3-2

BENARES SANSKRIT SERIES;
A
COLLECTION OF SANSKRIT WORKS
EDITED BY THE
PANDITS OF THE BENARES SANSKRIT COLLEGE,
UNDER THE SUPERINTENDENCE OF
G. THIBAUT, PH. D., C. I. E. &c. &c.
No. 149.

महासिद्धान्तः ।

श्रीमदार्यभटाचार्येण विरचितः ।

काशिकराजकीयपाठशालाप्रधानाध्यापकमहामहोपाध्

श्रीसुधाकरद्विवेदिकृत ः

तेनैव सं

M

A

अथ चन्द्रशृङ्गोन्नत्यधिकारः ।

तत्रादावितिकर्त्तव्यतामाह ।

प्राक् शृङ्गोन्नतिमुख्ये कर्मणि सूर्यग्रहाविनोदयजौ ।
कृत्वा चन्द्रादीनां बाणः साध्योऽस्तजौ पश्चात् ॥ १ ॥

शृङ्गोन्नतिमुख्ये शृङ्गोन्नत्यादिप्रधानकर्मणि । प्राक् प्राक्कपाले । इनोदयजौ सूर्योदयकालिकौ । पश्चात् पश्चिमकपाले । अस्तजौ सूर्यास्तकालिकौ । सूर्यग्रहौ कृत्वा चन्द्रादीनां बाणः साध्यः ॥ १ ॥

इदानीं ग्रहे स्वायनदृक्कर्माह ।

दृक्तायनजव्यस्तज्योनां ग्रज्यां शरेण संगुणयेत् ।
क्वघनै च हरेद्ग्रज्यावर्गेणाऽऽयनकलादि फलम् ॥ २ ॥

ग्रज्यां त्रिज्यां दृक्तायनजव्यस्तज्योनामयनसंस्कृतग्रहोत्क्रमज्याहीनां शरेण क्वधथैः १३९७ परक्रान्तिज्यया च गुणयेत् । ग्रज्यायास्त्रिज्याया वर्गेण हरेद्विभजेद्गणक इति शेषः । फलमायनकलादि कलादिकमायनं दृक्कर्म भवेत् ।

अत्रोपपत्तिः । 'आयनं वलनमस्फुटेषुणा संगुणं द्युगुणभाजितम्' इति भास्करोक्त्यैव । तत्र स्वल्पान्तराद् द्युज्यास्थाने त्रिज्या, तथा निरक्षोदयासवोऽष्टादशशतसमाः कल्पिताः । तद्यथा ।

$$\text{आयनं वलनं} = \frac{\text{कोज्यासाग्र} \times \text{ज्याजि}}{\text{त्रि}} = \frac{(\text{त्रि} - \text{उज्यासाग्र})\,\text{ज्याजि}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{१३९७}\,(\text{त्रि} - \text{उज्यासाग्र})}{\text{३४३८}}$$ । तत आयनदृक्कर्म —

$$\text{कला:} = \frac{\text{आव} \times \text{श} \times \text{१८००}}{\text{त्रि} \times \text{१८००}} = \frac{\text{१३९७}\,(\text{त्रि} - \text{उज्यासाग्र})\,\text{श}}{\text{३४३८}^{२}}$$

इत्युपपन्नम् ॥२॥

ग्रस्ते ग्रहणे । अर्कक्रांशो रविविम्बद्वादशांशः । पचांशः षोडशांशः । अर्को रविः सदा ग्रहणे कृष्णः कृष्णवर्णः । इन्दुश्चन्द्रः । अल्पोऽर्धाल्पग्रस्तः । अर्धोऽर्धग्रस्तः । अधिकोऽर्धाधिकः सर्वो ग्रस्तश्च । शेषं स्पष्टार्थम् । 'इन्दोर्भागः षोडशः खण्डितोऽपि' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१६॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
दिनमणिग्रहणे परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके रविग्रहणं
नाम षष्ठोऽधिकारः ॥६॥



इदानीं प्रकारान्तरेणायनं दृक्कर्माह ।

कोटिज्येषुवधो वा जढममभक्तोऽयनेषुदिक्साम्ये ।
शोध्यं खगे त्वसाम्ये योज्यं स्यादायनः खेटः ॥ ३ ॥

कोटिज्येषुवधोऽयनसंस्कृतग्रहकोटिज्याबाणयोर्घातः जढममैः ८४९९ भक्तो वा प्रकारान्तरेण आयनं दृक्कर्म भवेत् । इदमायनं दृक्कर्मायनबाणयोर्दिक्साम्ये खगे ग्रहे शोध्यम् । असाम्ये दिग्भेदे योज्यं तदाऽऽयन आयनदृक्कर्मसंस्कृतः खेटो भवेदिति ।

अत्रोपपात्तिः । पूर्वप्रकारेणायनं दृक्कर्म

$$\text{कलादि} = \frac{\text{आव} \times \text{श}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याजि. कोज्यासाग्र} \times \text{श}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}} = \frac{१३९७ \times \text{कोज्यासाग्र} \times \text{श}}{११८१९८४४}$$

$$= \frac{\text{कोज्यासाग्र} \times \text{श}}{\frac{११८१९८४४}{१३९७}} = \frac{\text{कोज्यासाग्र} \times \text{श}}{८४५५}$$ स्वल्पान्तरात् ।

'ता ग्रहेऽयनपृषत्कयोः क्रमादेकभिन्नककुभोर्ऋणं धनम्' इत्यादिभास्करोक्त्या धनर्णवासना स्फुटा ॥ ३ ॥

इदानीमक्षजदृक्कर्माह ।

विषुवद्भाशरघातं प्रहृतं खेटे क्षिपेच्छरे सौम्ये ।
पश्चाद्याम्ये जह्याद्व्यस्तं प्रागक्षकर्मैतत् ॥ ४ ॥

विषुवद्भा पलभा । प्रहृतं प्रैर्द्वादशाभिर्हृतं पलभाशरयोर्घातं सौम्ये शरे पश्चादस्तक्षितिजे खेटे क्षिपेत् । याम्ये शरे च जह्यात् विशोधयेत् । प्राक् पूर्वक्षितिजे च एतत् कर्म व्यस्तं कुर्यात् । उत्तरे शरे जह्यात् याम्ये च क्षिपेदिति ।

अत्रोपपात्तिः । अत्र स्फुटास्फुटशरयोः स्वल्पान्तरादभेदः । तथा द्युज्यास्थाने स्वल्पान्तरात् त्रिज्या । असूनां स्थाने च कला एव ग्राह्याः । तदा 'रविहृतोऽक्षभया हतो वा' इत्यादिभास्करोक्त्या स्फुटा ॥ ४ ॥

इदानीं चन्द्रशृङ्गोन्नतौ वलनं नाम स्फुटभुजमाह ।

दिक्साम्ये विश्लेषोऽर्केन्दुक्रान्त्योरसाम्य ऐक्यं तद् ।
व्यर्केन्दुज्याक्षज्याहतेर्गमौर्व्याप्तयाम्यांशैः ॥५॥
संस्कृत्य भजेद्व्यर्केन्दुज्यातांशेन चन्द्रबिम्बघ्नम् ।
पारैः भक्तं वलनं संस्काराश्रयेन दिक् कल्प्या* ॥६॥

अर्केन्दुक्रान्त्यो रविचन्द्रक्रान्तिज्ययोः । दिक्साम्ये विश्लेषोऽन्तरम् । असाम्ये दिग्भेदे ऐक्यं योगः । तद् रविचन्द्रान्तरज्याक्षज्याहतेर्गमौर्व्या त्रिज्ययाऽऽप्ताः प्राप्ता ये याम्यांशा दक्षिणभागास्तैः संस्कृत्य व्यर्केन्दुज्यातांशेन रविचन्द्रान्तरज्याषष्ठ्यंशेन भजेत् । फलं चन्द्रबिम्बगुणं पारैर्द्वादशभिर्भक्तं वलनं स्यात् । अस्य दिक् संस्कारवशेन कल्प्या ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र सूर्योदये वा सूर्यास्ते शृङ्गोन्नतिरपेक्षिता । तथाऽल्पाक्षांशदेशेषु द्वादशाङ्गुलासन्नः पलकर्णः कल्पितः । तत उदयेऽस्ते वा रविभुजः = रवि-अग्रा = ज्यारक्रा । चन्द्रक्रान्तरज्यासमइष्टहतिः कल्पिता तदा चन्द्रशङ्कुतलम् = $\frac{\text{अक्षज्या} \times \text{ज्या (च-र)}}{\text{त्रि}}$

ततश्चन्द्रभुजः = चन्द्राग्रा $\mp$ शंत

= ज्याचक्रां $\mp$ $\frac{\text{अक्षज्या. ज्या (च-र)}}{३४३८}$

रविचन्द्रभुजयोः संस्कारेण

स्पष्टभुजः = ज्याचक्रां $\mp$ ज्यारक्रा $\mp$ $\frac{\text{अक्षज्या. ज्या (च-र)}}{३४३८}$

ततोऽनुपातः । यदि व्यर्केन्द्वन्तरज्यया अयं भुजस्तर्हि षडङ्गुलबिम्बार्धेन किम् । लब्धः षडङ्गुलसमे चन्द्रबिम्बार्धे स्पष्टभुजः = $\frac{\text{स्पभु} \times ६}{\text{ज्या (च-र)}}$

= $\frac{\text{स्पभु}}{\frac{\text{ज्या (च-र)}}{६}}$ ।

---

* ज्ञेया इति पाठान्तरम् ।

यदि द्वादशाङ्गुलसमे चन्द्रबिम्बेऽयं स्पष्टभुजस्तदेष्टचन्द्रबिम्बे किम्। लब्धः स्पष्टभुजो वलनसंज्ञः। तस्य दिक् संस्कारवशेनेति प्रसिद्धमेव। अतः सर्वमुपपन्नम् ॥६-१॥

इदानीं शुक्लाङ्गुलानयनमाह।

व्यर्केन्दुलवा इन्दोर्मण्डलखण्डेन ताडिता भक्ताः।
शैलैः लब्धप्रमितं शौक्ल्यं स्यान्मण्डले हिमगोः ॥७॥

रविचन्द्रान्तरलवा इन्दोर्मण्डलखण्डेन चन्द्रबिम्बार्धेन ताडिता गुणिता शैलैः सप्तभिर्भक्ताः। लब्धप्रमितं हिमगोश्चन्द्रस्य मण्डले बिम्बे शौक्ल्यं शुक्लाङ्गुलमानं स्यादिति।

अत्रोपपत्तिः। यदि नवत्यंशान्तरेण चन्द्रबिम्बार्धसमं शौक्ल्यं तदेष्टरविचन्द्रान्तरेण किम्। लब्धं शौक्ल्यं स्थूलं भवति। सूक्ष्मार्थं मदीयवास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं द्रष्टव्यम् ॥७॥

इदानीं परिलेखार्थं कोटिकर्णावाह।

शुक्लोनमण्डलदलेनाघ्नेनेन्दुमण्डलार्धकृतिम्।
विभजेत् *फलमविनष्टाढ्योनं दलितं श्रवणकोटी ॥८॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते शृङ्गोन्नत्यधिकारः सप्तमः॥७॥

अनष्टेन पृथक्स्थापितेन। शुक्लोनमण्डलदलेन शुक्लाङ्गुलोनचन्द्रबिम्बार्धेन चन्द्रबिम्बार्धकृतिं भजेत्। फलं पृथक्स्थापितशुक्लाङ्गुलोनचन्द्रबिम्बार्धेन सहितं हीनं दलितमर्धं च कार्यम्। तदा कर्णकोटी भवतः।

अत्रोपपत्तिः। पट्स्थाने स्वाभीष्टचन्द्रबिम्बार्धं प्रकल्प्य 'व्यर्केन्दुकोट्यंशशरेन्दुभागो हारः' इत्यादिभास्करोक्त्या स्फुटा। तत्र विधास्वभावस्य एवात्र कोटिकर्णाविति ॥ ८ ॥

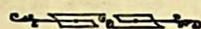
इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटां कुन सुधाकरजस्तिलकोऽगमत्।
शशिविषाणविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
शृङ्गोन्नत्यधिकारः सप्तमः ॥ ७ ॥

---

* फलमविनष्टं स्याद्योनयुतं दलितं श्रवणकोटी इति वि. पुस्तके पाठः।

अथ छेद्यकाधिकारः ।



तत्रादौ ग्रहणपरिलेखमाह ।

समभुवि विन्दुं दत्त्वा तस्माद्वृत्तं घनाङ्गुलैः कार्यम् ।
दिक्सिद्धिं तद्वृत्ते वलनं प्राच्यां यथाशमर्केन्द्वोः ॥ १ ॥

दद्याद्वरुणाशायां व्यस्ताशं सर्वदा वलनम् ।
स्पर्शविमोक्षाविन्दोः प्राक् पश्चादन्यथा भानोः ॥ २ ॥

मानैक्यार्धेन लिखेद्वृत्तं च ग्राह्यखण्डसूत्रेण ।
वलनाग्रविन्दुसूत्रस्य युतिर्मानैक्यखण्डवृत्तेन ॥ ३ ॥

या तस्यास्तद्वृत्ते लेख्या व्यस्ताऽऽशकौ शरौ शशिनः
भानोर्यथागताशौ वलनाग्राद्बिन्दुगं सूत्रम् ॥ ४ ॥

धार्यं तद्ग्राह्यार्धजवृत्तयुतौ स्पर्शमोक्षकौ स्याताम् ।
वलनाग्राभ्यां मत्स्यं विलिख्य तत्पुच्छमुखसूत्रे ॥ ५ ॥

दद्याद्बिन्दो*र्माध्यं व्यस्ताशेषुर्विधौ रवौ स्वाशम् ।
तद्बाणाग्राद्विलिखेद्ग्राहकखण्डेन वृत्तं वा ॥६॥

तद्ग्राह्यवृत्तयुतिवच्छन्नं स्यात् परममर्केन्द्वोः ।

घनाङ्गुलैश्चत्वारिंशदङ्गुलैः । वरुणाशायां पश्चिमदिशि । व्यस्तं वि- देयम् । व्यस्ताशकौ विपरीतदिक्कौ । तत्पुच्छमुखसूत्रे वलनाग्ररेखा- परोपरि लम्बरूपदक्षिणोत्तररेखायाम् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । इह पूर्वं चन्द्रग्रहणाधिकारस्य १७-श्लो- चत्वारिंशदङ्गुलव्यासार्धवृत्ते वलनमानीतं तद्दानार्थमिह प्रथमं चत्व- शदङ्गुलव्यासार्धेन वृत्तं कृतम् । शेषोपपत्तिः 'सुसाधितायामवनौ' इत्य- सूर्यसिद्धान्तोक्त्या स्फुटा । विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोक्या ॥१-६

---

* साध्यं इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमिष्टग्रासार्थं परिलेखमाह ।

बिन्दोर्बाहुं दद्याद्वालनसूत्रेऽथ तस्याग्रात् ॥७॥
दद्यात् कोटिशलाकां यथाशकां सौम्ययाम्यायाम् ।
श्रवणशलाकां बिन्दोर्दद्यात् कोट्यग्रगां तयोर्योगात् ॥८॥
लेख्यं ग्राहकमण्डलदलेन वृत्तं भवेदसौ ग्रासः ।
इष्टोऽथ निमीलनकं*ह्युन्मीलनकं च मर्दभवैः ॥९॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिश्च 'केन्द्राद्भुजं स्वे वलनस्य सूत्रे' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा ॥७–९॥

इदानीं चन्द्रशृङ्गोन्नत्यर्थं परिलेखमाह ।

शृङ्गोन्नतौ हिमांशोर्मण्डलखण्डेन मण्डलं कुर्यात् ।
सितपक्षे प्राग्वलनं दद्यादसिते †दिगङ्कितं पश्चात् ॥१०॥
बिन्दोर्वलनगसूत्रे कोटिं दद्यात्तदग्रतो वृत्तम् ।
‡कर्णजसूत्रे विलिखेत् संस्था स्याच्छृङ्गयोरिन्दोः ॥११॥
शशिशुक्ले त्वऽर्धोने साध्या शृङ्गोन्नतिर्गणकैः ।
बिम्बादौ परिलेखेऽङ्गुलानि लिप्तासमान्यत्र ॥१२॥

इति श्रीमहार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते छेद्यकाधिकारोऽष्टमः ॥८॥

अत्रोपपत्तिः । 'सूत्रेण बिम्बमुडुपस्य षडङ्गुलेन' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा तत्र षडङ्गुलस्थानेऽत्रत्यचन्द्रबिम्बदलं ग्राह्यम् । विशेषार्थं मदीयं वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं द्रष्टव्यम् ॥१०—१२॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
ग्रहणचित्रविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
छेद्यकाधिकारोऽष्टमः ॥ ८ ॥

---

* सम्मीलनकं च इति वि. पुस्तके पाठः । † दिगङ्कितः इति वि. पुस्तके पाठः । ‡ कर्णजसूत्रेण लिखेदिति वि. पुस्तके पाठः । ‡ कर्णजसूत्रे विलिखेदिन्दोः स्याच्छृङ्गयोः संस्था इति ए. पुस्तके पाठः ।

अथोदयास्ताधिकारः ।

तत्रादावुदयास्तव्यवस्थामाह ।

कुजजीवार्कजमुनयः शुक्रज्ञौ वक्रिणौ च सूर्याल्पाः ।
यान्ति प्राच्यामुदयं पश्चादस्तं व्रजन्त्यधिकाः ॥ १ ॥

भौमबृहस्पतिशनैश्चरागस्त्या वक्रिणौ शुक्रबुधौ च एते यद
सूर्याल्पास्तदा प्राग्दिशि उदयं यान्ति अधिकाः सन्तश्च पश्चाद्दिशि अस
व्रजन्तीति ।

अत्रोपपत्तिः । 'रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति' इत्यादिभास्करवि
धिना 'सूर्यादभ्यधिकाः पश्चात्' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तविधिना च स्फुटा
विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोक्येति ॥ १ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

ऋजुगौ ज्ञसितौ चेन्दुः प्राच्यामूना रवेर्व्रजन्त्यस्तम् ।
अधिकाः पश्चादुदयं सान्निध्ये लक्षणं चिन्त्यम् ॥ २ ॥

मार्गौ बुधशुक्रौ चेन्दुश्चन्द्रश्च रवेरूनाः सन्तः प्राच्यामस्तं व्रजन्
अधिकाः सन्तश्च पश्चादुदयं यान्ति । एवं रवेः सान्निध्ये निकटवशे
लक्षणं चिन्त्यं गणकेनेतिशेषः ।

अत्रोपपत्तिः । 'ज्ञशुक्रावृजू प्रत्यगुद्गम्य वक्राम्' इत्यादिभास्क
विधिना 'ऊना विवस्वतः प्राच्याम्' इति सूर्यसिद्धान्तविधिना च स्फुट
विशेषार्थं सुधावर्षिणी विलोक्या ॥ २ ॥

इदानीं कालांशानाह ।

कोढा क्सा क्ता प्रा दा पोमा कालांशकाः शशिमुखानाम् ।
लूनकलोना वक्रगबुधसितयोः संभवन्त्युक्ताः ॥३॥

शशिमुखानां चन्द्रादीनां क्रमेण कालांशाः—

च.=कोढाः=१४° । मं.=कुसाः=१७° । बु.=क्ताः=१३° । गु.=प्राः=१२° । शु.=दाः=८° । श.=पोमाः=१५° । वक्रगयोर्बुधशुक्रयोरुक्ताः पूर्वोक्ताः कालांशा लूनकलाभिस्त्रिंशत्कलाभिरूनास्तदा वास्तवाः संभवन्ति । तदा बुधस्य कालांशाः=१२°। ३०' । शुक्रस्य=७°। ३०' ।

अत्रोपपत्तिः । प्रत्यक्षोपलब्धिरेव । सूर्यसिद्धान्ते 'एकादशामरेज्यस्य' इत्यादिनाः कुत्रचिद्भिन्नाः पठिताः । सुधावर्षिणी विलोक्या ।।३।।

इदानीमिष्टकालांशान् तेभ्य उदयास्तयोर्गतैष्यत्वं चाह ।

रविदृक्खेटौ पश्चात् कार्यौ भगणार्धसंयुक्तौ ।
तद्विश्लेषांशहतं स्वदृकाणं चीननै विभजेत् ।।४।।
फलमिष्टांशा एतैरुक्तांशेभ्योऽधिकैरेष्यः ।
अस्तो न्यूनैर्यातो व्यस्तोऽस्माल्लक्षणादुदयः ।। ५ ।।

इष्टदिने प्राक्क्षितिजे रविदृक्खेटौ राविरायनाक्षजदृक्कर्मसंस्कृतः खेटो दृक्खेटो दृग्ग्रह इत्यर्थः । तौ द्वौ साध्यौ । पश्चात् पश्चिमक्षितिजे च यौ रविदृक्खेटौ तौ भगणार्धसंयुक्तौ षड्राशिसहितौ कार्यौ। प्राचि तयो रविदृग्ग्रहयोः पश्चिमे षड्भयुतयोस्तयोरन्तरांशैः स्वदृकाणं ग्रहस्य स्वदेशीयदृकाणासुमानं गुणं चीननैः ६०० भजेत् फलमिष्टांशाः स्युः । एतैरुक्तेभ्यः पाठपठितेभ्योऽधिकैर्ग्रहास्त एष्यो न्यूनैश्च यातो गतो वाच्यः । अस्माल्लक्षणाद्व्यस्तः । उक्तेभ्य इष्टकालांशैरधिकैरुदयो गतो न्यूनैरेष्य इति ।

अत्रोपपत्तिः । अस्तोदयासन्नकाल एवोदयास्तज्ञानं क्रियत आचार्येण अतस्तदा प्रायो रविदृक्खेटावेकदृकाण एव । ततोऽनुपातो यदि दशभिरंशैर्दृकाणोदयासून् तदा रविदृग्ग्रहान्तरांशैः किम् । लब्धा रविदृग्ग्रहयोर्मध्ये उदयासवः

$= \frac{\text{इउ} \times \text{अं}}{१०}$ एते षष्टिभक्ता जाता इष्टकालांशाः

$= \frac{\text{इउ} \times \text{अं}}{६००}$ उदयास्तयोर्गतैष्यवासना 'उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः'

इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा ॥ ५ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

इष्टोक्तांशवियोगः कार्योऽथ प्रागिनादधिकः ।
पश्चादूनो वा चेद्दृक्खेटः स्यात्तदा योगः ॥ ६ ॥

प्राक् प्राच्यां दिशि इष्टानामुक्तानां पाठपठितानां कालांशानां वियोगः कार्यो यदि रवेः सकाशाद् दृग्ग्रहोऽधिकः पश्चात् पश्चिमादिशि वा ऊनस्तदान्तरवशात् त्रैराशिकेन पठितकालांशान्तरतुल्या यदा इष्टकालांशास्तदा ग्रहस्योदयो वाऽस्तो वाच्य इति शेषः प्रसिद्ध एव। एवं द्वयोर्दृग्ग्रहयोर्योगश्च वक्ष्यमाणविधिना भवतीति ॥ ६ ॥

इदानीं द्वयोर्ग्रहयोर्युत्यर्थमाह ।

तल्लिप्तौघं विभजेद्गत्योः स्वदृकाणसङ्गुणयोः ।
तनन्नै हृतयोर्युत्या वक्रिणि खेटेऽन्यथा वियोगेन ॥७॥
लब्धैर्दिवसैः कथितवदेष्यगतत्वं विचिन्त्यमिह ।
घटजध्रुवको ज्णांशा शरोऽन्तकस्थः*ससोऽपमजात् ॥८॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्त उदयास्ताधिकारो नवमः॥९॥

पूर्ववद् द्वयोर्दृग्ग्रहयोरन्तरांशानां लिप्तौघो लिप्तागणः साध्यः। दृग्ग्रहयोर्गत्योः स्वदृकाणगुणयोस्तनन्नैः ६०० भक्तयोश्च एकस्मिन् ग्रहे वक्रिणि सति तयोर्युत्या अन्यथा वियोगेन विभजेत् । लब्धैर्दिनैः कथितवत् ९श्लोकविधिनाऽस्तोदयगतैष्यवदिहापि एष्यगतत्वं गणकेन विचिन्त्यमिति । घटजस्यागस्त्यस्य ध्रुवको ज्णांशाः=८९° । अन्तकस्थो यमदिक्स्थः शरश्च अपमजात् स्थानीयक्रान्तितः ससः सप्तसप्ततितुल्य इति।

* समयज्ञाः प्रा १२ ध्युः इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

अत्रोपपत्तिः। ग्रहयोः क्रान्तिवृत्तीया गतिर्दृक्काणोदयेन कालवृत्ते आनीता। शेषवासना सूर्यसिद्धान्तादिना प्रसिद्धा ॥७-८॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजास्तिलकोऽगमत्।
उदयमुख्यगतौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहोदयास्ताधिकारो नवमः ॥९॥



अत्रोपपत्तिः। प्रथमं ग्रहविम्बोदयानन्तरं रविसावनदिनार्धकालेन ग्रहविम्बं पश्चिमक्षितिजे यास्यतीति स्थूलं प्रकल्प्य प्रागृदृग्ग्रहपश्चिमदृग्ग्रहयोरन्तरे नाडिकाः स्थूलं ग्रहदिनमानमानीतम्। ततोऽसकृद्विधिना तद्दिनं ग्रहविम्बास्तलग्नं च स्थिरीकृतमाचार्येणेति प्रसिद्धम्॥४-५॥

इदानीमुदयास्तलग्नपरिभाषे आह।

उदयविलग्नसमाने स्फुटलग्ने खेचरोदयो भवति।
नित्यं प्रवहवशेनास्तं यात्यस्तमयसमलग्ने॥६॥

स्पष्टार्थम्। 'निजनिजोदयलग्नसमुद्गमे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव॥ ६ ॥

इदानीं विशेषमाह।

निजदिनदलजस्पष्टक्रान्त्यक्षांशगतशेषकैः कुर्यात्।
रविवत् समयच्छायासाधनमत्रापि कालज्ञः॥७॥

निजदिनार्धे या ग्रहस्य स्पष्टक्रान्तिः। स्वदेशाक्षांशाः। ग्रहस्य दिनगतकालः। दिनशेषकालश्च। तै रविवत् त्रिप्रश्नाधिकारे रवीष्टसमये द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायासाधनवत् कालज्ञो गणकोऽत्रापि ग्रहाणां समयच्छायानयनमिष्टकाले ग्रहवशेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायासाधनं कुर्यादिति॥ ७ ॥

इदानीमगस्त्यनक्षत्रोदयास्तलग्नयोर्विशेषमाह।

ऋषिभोदयास्तलग्ने कतिचिद्वर्षाणि सुस्थिरे भवतः।
न तथा चन्द्रादीनां क्षणगानां चञ्चलत्वेन॥८॥

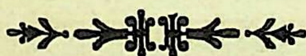
इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते ग्रहच्छायाधिकारो दशमः॥१०॥

ऋषेरगस्त्यस्य वा ऋषीणां सप्तर्षीणां भानां नक्षत्राणां चातिमन्दगतित्वात् पूर्वविधिना साधिते उदयास्ताख्यलग्ने कतिचिद्वर्षाणि सुस्थिरे भवतः। तेषां वहुवर्षपर्यन्तमुदयास्ताख्यलग्ने स्थिरे भवत इति

परन्तु तथा चन्द्रादीनां क्षणगानां क्षणेक्षणे गच्छन्तीति क्षणगास्तेषां चञ्चलत्वेन प्रत्यहमन्यादृक्त्वेन उदयास्तलग्ने न स्थिरे भवत इति ॥८॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत्।
द्युतिविधौ द्युसदां परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहच्छायाधिकारो दशमः ॥१०॥



अथ ग्रहयुत्यधिकारः ।

तत्रादौ ग्रहमध्यमविम्बान्याह ।

पेधा रेमा रूधा लेता रोटा घभक्ताः स्युः ।
भौमान्मण्डललिप्ता मध्या वक्ष्ये स्फुटीकरणम् ॥ १ ॥

भौमादीनां क्रमेण पेधाः = १९ । रेमाः = २९ । रूधाः = २९ । लेताः = ३६ । रोटाः = २१ । घैश्चतुभिर्भक्तास्तदा मध्य मण्डललिप्ता विम्बकलाः स्युः । अथासां विम्बकलानां स्फुटीकरणं वक्ष्ये इति ।

पूर्वविधिना भौमादीनां क्रमेण मध्यमा विम्बकलाः ।

भौ. = ४′ । ४५″ । बु. = ६′ । १५″ । गु. = ७′ । १५″ । शु. = ९′ । ०″ । श. = ५′ । १५″ ।

अत्रोपपत्तिः । प्रत्यक्षोपलब्धिरेव । आचार्योक्ता मध्यम विम्बकला भास्करादिभ्यो भिन्ना इति ॥ १ ॥

इदानीं मध्यमाविम्बकलानां स्फुटीकरणमाह ।

गज्या चलपरिधिघ्नी काठिनै भक्ता भवन्ति ते छेदाः ।
तद्भक्तं विम्बघ्नं कर्णगभज्यान्तरं फलं विम्बे ॥२॥
शोध्यं कर्णाभ्यधिके गज्यातो न्यूनके योज्यम् ।

गज्या त्रिज्या ग्रहस्य चलपरिधिना शीघ्रपरिधिभागैर्गुण काठिनैः १२० भक्ता । एवं लब्धा भौमादिस्फुटविम्बसाधने ते छेद हरा भवन्ति । कर्णगभज्यान्तरं शीघ्रकर्णत्रिभज्यान्तरं विम्बघ्नं पाठ पाठितमध्यमाविम्बकलागुणं तद्भक्तं तेन छेदाख्येन भक्तं फलं त्रिज्या तोऽधिके शीघ्रकर्णे विम्बे मध्यमविम्बमाने शोध्यं न्यूनके न्यूने योज्यम् । एवं स्फुटविम्बकलाः स्युरिति ।

अत्रोपपत्तिः। त्रिज्यापरमोच्चकर्णान्तरं वा त्रिज्यापरमनीचकर्णान्तरं शीघ्रान्त्यफलज्या। तत्रस्थे विम्बे स्फुटमध्यमविम्बयोर्मध्यमविम्बकलातृतीयांशान्तरमाचार्येण स्वीकृतम्। ततोऽनुपातो यदि अन्त्यफलज्यया विम्बतृतीयांशान्तरं तदेष्टकर्णत्रिज्यान्तरेण किम्। लब्धं स्फुटमध्यविम्बान्तरम् $= \frac{\text{मवि. (क} \backsim \text{त्रि)}}{\text{३ अंफज्या}}$। परन्तु ग्रहान्त्यफलज्या $= \frac{\text{त्रि. शीप}}{\text{३६०}}$ इयं त्रिगुणा $=$ ३ अंफज्या $= \frac{\text{३त्रि. शीप}}{\text{३६०}} = \frac{\text{त्रि. शीप}}{\text{१२०}}$ एवं छेद उपपन्नः। धनर्णवासना सुगमा। 'त्रिज्यान्त्यकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्न्यः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव। इदं स्फुटविम्बानयनं न समीचीनमिति तत्त्वविवेकविम्बाधिकारे कमलाकरखण्डनं सयुक्तिकमिति ॥ २ ॥

इदानीं ग्रहयोर्युतिसाधनमाह।

भुक्त्यन्तरेण विभजेद्ग्रहान्तरं मार्गगौ यदि तौ ॥३॥
वक्रस्थौ वाथैको वक्री चेदैक्यकेन लब्धदिनैः।
यातो योगोऽभ्यधिके शैघ्र्यगखेटेऽनृजौ चाल्पे ॥४॥
व्यस्तो वक्रस्थितयोर्योगस्तात्कालिकौ च तौ कार्यौ।
तुल्यौ स्यातां दृग्योग्यायोक्तौ दृग्ग्रहौ कार्यौ ॥५॥
तुल्यौ तौ यत्समये तदा युतिर्निश्चितं भवति।

यदि द्वौ ग्रहौ मार्गौ वा वक्रस्थौ तदा ग्रहान्तरं ग्रहगत्योरन्तरेण विभजेत्। अथैक एव ग्रहो वक्री तदा गत्योरैक्येन तद्ग्रहान्तरं विभजेत्। लब्धदिनैः मार्गगते शैघ्र्यगखेटेऽधिकगतौ ग्रहे मन्दगतेर्ग्रहादधिके योगो यातः। अल्पे च योगो भवितेत्यर्थादवगम्यते। वक्रस्थितयोर्द्वयोर्ग्रहयोः पूर्वलक्षणेन गतगम्यो योगो व्यस्तो विपरीतः कार्यः। पूर्वलक्षणेन यदि गतस्तदा गम्यो गम्यश्चेद्गत इति। तात्कालिकौ यस्मिन् समये योगकाल आगतस्तत्कालिकौ ग्रहौ कार्यौ तौ च तुल्यौ

स्याताम् । यदि दृग्योग्याय योगोऽपेक्षितस्तदा दृग्ग्रहौ आयनाक्षजदृक्कर्म-संस्कृतौ ग्रहौ कार्यौ तौ यत्समये तुल्यौ तदा निश्चितं निश्चयेन युतिर्भवतीति ।

अत्रोपपत्तिः । 'दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघात्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥३-५॥

इदानीं दृग्युतौ विशेषमाह ।

शशिबाणो निजनत्या संस्कार्योऽन्ये यथागताः स्पष्टाः ॥६॥
निजशरदिक्स्थो द्युचरोऽन्याशोऽल्पशरो यदैकदिग्बाणौ ।
एकदिगिष्वोर्विवरं भिन्नदिशोः संयुतिः कार्या ॥७॥
तत् खेटमण्डलान्तरमल्पं मानैक्यखण्डतस्तच्चेत् ।
भेदयुतिर्लम्बनकं भानुग्रहवत् तदा कुर्यात् ॥८॥

दृग्युतिकाले चन्द्रबाणो नत्या संस्कार्यस्तदा स्पष्टबाणः स्यात् अन्ये भौमादीनां शरा यथागता गणितागता एव स्पष्टा बोध्याः । तेष नतीनामल्पत्वात् । अथ द्युचरो ग्रहो निजशरादिक्स्थो भवति । यदा द्वयोर्ग्रहयोरेकदिग्बाणौ स्तस्तदा योऽल्पशरः सोऽन्याद्ग्रहादन्याशो भिन्नदिक्स्थो भवति । एकदिशोरिष्वोर्बाणयोर्विवरमन्तरं भिन्नदिशोः संयुतिः कार्या । तत् खेटमण्डलान्तरं ग्रहबिम्बकेन्द्रयोरन्तरं भवति । तच्चेदि मानैक्यखण्डतोऽल्पं तदा भेदयुतिर्भेदयोगो भवति । तदा भेदयोगसमये सर्वं कर्म सूर्यग्रहणवत् कुर्याद्गणक इति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । 'एवं लब्धैर्ग्रहयुतिदिनैः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥६-८॥

इदानीं ग्रहयोगदर्शने विशेषमाह ।

योगः प्रायो दृश्योऽदृश्यत्वे नाग्रहः कार्यः ।
तदुदीरयामि गोले नो*साम्यं हेतुना येन ॥९॥

---

* नो साम्यः स्याद्धेतुना येन इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गदोषः ।

पूर्वसाधितो योगः प्रायो बाहुल्येन दृश्यो भवति। कदाचिद्यदि न दृश्यस्तदाऽदृश्यत्वे सति आग्रहो न कार्यः। येन हेतुना दृग्गणितयोः साम्यं न भवति तत् सर्वं कारणं गोले उदीरयामि कथयिष्यामीति ॥९॥

इदानीं युतौ विशेषमाह।

नायं व्यर्थोऽध्यायो यस्माद्ग्रहयोगजेऽह्नि शुभकर्म।
नेष्टं खगादिकस्थितिजं फलं निरुक्तं च गर्गाद्यैः ॥१०॥

यस्माद्ग्रहयोगजे दिने शुभकर्म नेष्टं तथा गर्गाद्यैः खगादिक्-स्थितिजं युताविष्टग्रहयोर्दिक्संस्थानवशेन युद्धसमागमादिभेदेन जगति शुभाशुभं फलं च निरुक्तं कथितम्। अत एतत्सर्वज्ञानार्थं युतिकालोऽवश्यं विचारणीयोऽत एवायमध्यायो व्यर्थो नेति ॥१०॥

इदानीं युतौ पुनर्विशेषमाह।

रजनीकरसंयोगाज्ज्ञेयाः स्पष्टा महीजाद्याः।
पाराशर्यादिमते विवरं नेच्छन्ति दृष्टिफले ॥११॥

इति श्रीमहार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते ग्रहयुत्यधिकार एकादशः॥११॥

रजनीकरसंयोगात् चन्द्रसंयोगात् महीजाद्या भौमाद्याः स्पष्टा ज्ञेयाः। चन्द्रेण सह यदा भौमादीनां योगो जातस्तदा वेधेन भौमाद्याः स्पष्टा ज्ञेयाः स्पष्टचन्द्रतुल्या इति। दृष्टिफले दर्शनजनितस्नानादिपुण्य-कर्मणि पाराशर्यादिमते यद्विवरं दृग्गणितयोरन्तरं तदाचार्या नेच्छन्ति न स्वीकुर्वन्ति। स्फुटगणितवित्साधिते योगादिकाले कथमपि नान्तरं भवति। 'स्फुटगणितविदः कालः कथञ्चिदपि नान्यथा भवति' इति वराहमिहि-रोक्तिश्चेति ॥११॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजास्तिलकोऽगमत्।
स्फुटखगादियुतौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
ग्रहयुत्यधिकार एकादशः ॥११॥



अथ भग्रहयुत्यधिकारः ।

तत्रादौ भानां ध्रुवांशानाह ।

प्रा रेघा ग्दा भूसा तीका तेजा धरा कनुताः ।
कपटा क्रोचा पढना कुणना कसिभा कूदखा कुधिडा ॥
फियुखा फुरुघा रुडिना रुढिना रम्ना फ्रना रचिला ।
रुदना रुधिता लुकिधा डौलौघा गीघसा भांशाः॥२॥
साभिजितां धिष्ण्यानामधिका लिप्ता भभा मूले ।
आर्यम्णार्द्राविश्वभभाग्यान्तकभेषु रोडा च ॥३॥
गा श्रुतिकरमृगशाक्रेषु ग्ला जलवसुकशिखिभविशाखासु
शतताराद्वयचित्रामैत्र्यादित्येषु मूडा च ॥४॥
घनलिप्ताभिर्न्यूनं पित्र्यध्रुवकं गनोनकं त्वाष्ट्रम् ।
पाराशर्यमतज्ञा वाञ्छन्त्यैशं रुयलिप्तिकाढ्यं च ॥५॥

साभिजितामश्विन्यादीनामेते ध्रुवांशाः—

अ. = प्राः = १२° । भ. = रेघाः = २४° । कृ. = ग्दाः = ३८° । रो. = भूसाः = ४७° । मृ. = तीकाः = ६१° । आ. = तेजाः = ६८° । पुन. = धराः = ९२° । पु. = कनुताः = १०६° । आश्ले. = कपटाः = १११° । मघाः = क्रोचाः = १२६° पू.फ. = पढनाः = १४०° । उ.फ. = कुणनाः = १५०° । ह. = कसिभाः = १७४° चि. = कूदखाः = १८२° । स्वा.=कुधिडाः = १९३° । वि.=फियुखाः= २१२° । अनु. = फुरुघाः = २२४° । ज्ये. = रुडिनाः = २३०° । मू.= रुढिनाः = २४०° । पूर्वा. = रम्नाः = २५०° । उत्तरा. = फ्रनाः = २६०° । अभि. = रचिलाः = २६३° । श्र. = रुदनाः = २८०° । ध. = रुधिताः = २९६° । शत. = लुकिधाः = ३१९° । पूर्वभा. = डौलौघाः= ३३४° । उत्तरभा.=गीघसाः=३४७° । रे.=भांशाः=चक्रांशाः=३६०° ।

अथ ध्रुवांशानामधोभागे पठिता लिप्ताः। मूले भभाः=४४ लिप्ता अधिकाः। उत्तरफल्गुनी-आर्द्रा-उत्तराषाढ-पूर्वफल्गुनी-भरणीषु रोडाः =२३ लिप्ता अधिकाः कार्याः। श्रवण-हस्त-मृगशीर्षज्येष्ठासु गाः तिस्रः कला अधिकाः कार्याः। पूर्वाषाढ–धनिष्ठा–रोहिणी–कृत्तिका–विशाखासु ग्लाः=३३ लिप्ता अधिकाः कार्याः। शततारका-पूर्वभाद्रपद-चित्रानुराधा-पुनर्वसुभेषु मूडाः=९३ कला अधिकाः कार्याः। अथ पराशरमतीयाः पित्र्यध्रुवकं मघाध्रुवकं पूर्वपठितं घन ४० लिप्ताभिरूनं चित्राध्रुवकं च ग ३ लिप्ताभिरूनम्। ऐशमार्द्राध्रुवकं च रूय-२१ लिप्ताभिराढ्यं वाञ्छन्तीति।

अत्रोपपत्त्यर्थं भास्करभग्रहयुत्यधिकारो द्रष्टव्य इति ॥१-९॥

अथ नक्षत्राणां शरांशानाह।

बाणांशाः पीना प्रा मा मा केना कका त ना सा ना।
योला केला पीना खा लासा दलयुता पा च॥ ६॥
गा ढा ध मा म ताला गोना ग्ता ना खभा रत ना।
शतताराया बाणः खनलिप्ताढ्यो भमार्गणाः स्पष्टाः॥७॥
वारुणसार्पभकत्रयहस्तद्वितयद्विदैवषट्कानाम्।
याम्या बाणा भानामन्येषामुत्तराशाः स्युः॥ ८॥

अश्विन्यादीनां नक्षत्राणां क्रमेण बाणांशाः—

अ.=पीनाः=१०°। भ.=प्राः=१२°। कृ.=माः=५°। रो.=माः=५°। मृ.=केनाः=१०°। आ.=ककाः=११°। पुन.=त.=६°। पुष्यः=ना=०°। आश्ले.=साः=७°। म.=ना=० । पू.फ.=योलाः=१३°। उ.फा.=केलाः=१३°। ह.=पीनाः=१०°। चि.=खा=२°। स्वा.=लासाः=३७°। वि.=दलयुताः पाः=१°।३०°। अनु.=गाः=३°। ज्ये.=ढाः=४°। मू.=धाः=९°। पू.षा.=माः=५°। उ.षा.=माः=५°। अभि.=तालाः=

६३° । श्र. = गोनाः = ३०° । धनि.=गताः = ३६° । शत. = नाः =
पू. भा. = खभाः=२४° । उ. भा = रताः = २६° । रे = नाः =

शततारायाः शतभिषजो बाणः शून्यमितो यः पूर्वं क
स खन २० लिप्ताढ्यो विंशतिकलासहितो वास्तवो बाणो ज्ञेयः ।
भमार्गणा नक्षत्रशराः स्पष्टा ध्रुवप्रोतीया इति ।

शततारकाश्लेषा-रोहिणी-मृगशीर्षार्द्रा-हस्त-चित्रा-विशाखा
धाज्येष्ठा-मूल-पूर्वाषाढोत्तराषाढानां बाणा याम्याः स्युः । अन्येषामवशि
नां भानां बाणा उत्तराशा उत्तरदिक्काः स्युरिति ।

अत्रोपपत्त्यर्थं भास्करभग्रहयुत्यधिकारो द्रष्टव्यः ॥ ६-८ ॥

इदानीं ग्रहनक्षत्रयोर्योगकालमाह ।

कृतदृक्फलके ध्रुवकादूने वक्रग्रहे गतो योगः ।
गम्योऽधिकेऽन्यथा स्यादृजुगे दिवसादिकं च खगगत्या ॥

कृतदृक्फलके दत्तायनदृक्कर्मफले वक्रग्रहे ध्रुवकान्नक्षत्रध्रुव
दूने नक्षत्रग्रहयोर्योगो गतो वाच्यः । अधिके च गम्यो वाच्यः
ऋजुगे मार्गे ग्रहेऽन्यथा ध्रुवकादूने गम्योऽभ्यधिके गतो योगः स्य
दिति । ध्रुवग्रहयोरन्तरं खगगत्या ग्रहगत्या भक्तं लब्धं गतमेष्यं दि
सादिकं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । 'विधेयमायनं ग्रहे' इत्यादिना 'ग्रहध्रुवान
कलाः' इत्यादिना च भास्करप्रकारेण स्फुटा । नक्षत्राणां ध्रुवांशाः कद
प्रोतीया एवाचार्येण पठिता इति मन्मतम् । भास्करानुरोधेन म
ध्रुवप्रोतीयाः स्वीकृताः । एतदर्थं सूर्यसिद्धान्तभग्रहयुत्यधिकारे मदी
सुधावर्षिणी टीका विलोक्या । इह किं ग्रन्थगौरवेणेति ॥ ९ ॥

इदानीं भानां दिनार्धनतांशसाधनमाह ।

दत्तायनदृक्फलभध्रुवको माध्याह्निकोऽत्र मुनिजो वा ।
तत्स्पष्टापमपलसंस्कृतितः स्युर्मध्यनतभागाः ॥१०॥

दृत्तायनदृक्फलो यो भानां ध्रुवको मुनिजोऽगस्त्यभवो ध्रुवकश्च स माध्याह्निको दिनार्धसमये याम्योत्तरवृत्तस्थो ग्रहः कल्प्यः। ततस्त्रिप्रश्नाधिकारोक्तप्रकारेण तस्य नक्षत्रस्यागस्त्यस्य वा ध्रुवशरयोर्वशतो या स्पष्टक्रान्तिः स्वदेशे पलः पलांशाश्च। तेषां संस्कारतो नक्षत्रस्यागस्त्यस्य वा मध्यनतभागा दिनार्धे याम्योत्तरवृत्ते नतांशाः स्युरिति।

अत्रोपपत्तिः। त्रिप्रश्नाधिकारतः स्फुटा ॥१०॥

इदानीं विशेषमाह।

स्पष्टापमभवचरतो दिनमानं चोक्तवत् कार्यम्।
द्युदलेनाक्षजमिष्टे काले नतनाडिकाभिः स्यात् ॥११॥

नक्षत्राणां स्पष्टक्रान्तिभवाच्चराद्युक्तवत् त्रिप्रश्नाधिकारविधिना दिनमानं कार्यम्। इष्टे काले नतनाडिकाभिर्द्युदलेन च त्रैराशिकेन पूर्वोक्त्या अक्षजं दृक्कर्म च स्यादिति ॥११॥

इदानीं पुनर्विशेषमाह।

लम्बांशेभ्योऽभ्यधिकाः स्फुटापमांशाः स्युरुत्तरा यस्य।
दृश्यस्तत्र सदा स्याद् धिष्ण्यं खेटोऽन्यथाऽदृश्यः ॥१२॥

यस्य धिष्ण्यस्य नक्षत्रस्य वा ग्रहस्योत्तराः स्फुटक्रान्त्यंशा लम्बांशेभ्योऽभ्यधिकास्तत्र देशे तन्नक्षत्रं खेटो वा सदा दृश्यो यावत् तत्स्फुटक्रान्तिरुत्तरा लम्बाधिका। अन्यथा दक्षिणा स्फुटक्रान्तिर्यावल्लम्बभागाधिका तावत् स ग्रहोऽदृश्यः क्षितिजाधःस्थितत्वादिति।

अत्रोपपत्तिः। 'यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत्' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥१२॥

इदानीं रोहिणीशकटभेदमाह।

याम्यो बाणो रांशाधिको वृषे ष्सांशसंस्थखेटस्य।
यस्य स्यात् स भिनत्ति ब्राह्म्यं विशरो विबाणानि ॥१३॥

इति श्रीमदार्यभटकृते महासिद्धान्ते भग्रहयुत्यधिकारो द्वादशः ॥१२॥

वृषे प्सांशसंस्थखेटस्य सप्तदशांशे स्थितस्य ग्रहस्य यस्य याम्यो बाणो रांशाधिको व्यंशाधिकः स ब्राह्म्यं रोहिणीशकटं भिनत्ति तदन्तर्गतत्वाद् भेदयति । एवं विशरः शररहितः खगो ध्रुवांशेषु स्थितो विबाणानि शून्यशराणि नक्षत्राणि च भिनत्ति-इत्यर्थत एव सिध्यति ।

अत्रोपपत्तिः । 'वृषे सप्तदशे भागे यस्य याम्योऽशकद्वयात्' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तप्रकारोपपत्त्या स्फुटा । द्रष्टव्या सुधावर्षिणी ॥१३॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
खगभयोगविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
भग्रहयुत्यधिकारो द्वादशः ॥१२॥



अथ पाताधिकारः ।

तत्रादौ वैधृतिव्यतिपातयोः संभवमाह ।

दृत्तायनयोर्योगे चक्रं चेद्वैधृतिस्तदाऽर्केन्द्वोः ।
भार्धं तद्व्यतिपातः कालोऽसौ मध्यपाताख्यः ॥१॥

अर्केन्दू रविचन्द्रयोः संस्कृतायनयोर्योगे चक्रं राशिद्वादशकं चेत् तदा वैधृतिर्वैधृतिनामपातस्य सम्भवः । तयोर्योगे भार्धे राशिषट्के सति व्यतिपातनामपातस्य सम्भवः । यस्मिन् समये योगो भांशसमो भार्धसमो वा असौ कालो मध्यपातसंज्ञ इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'सायनरविशशियोगो भार्धं चक्रं यदा तदासन्नः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा । 'एकायनगतौ स्यातां सूर्याचन्द्रमसौ यदा' इत्यादिसूर्यसिद्धान्तश्लोकेषु सुधावर्षिणी द्रष्टव्या ॥१॥

इदानीं चन्द्रस्य स्पष्टपदसाधनमाह ।

व्यस्तायनांशसंस्कृतपातज्या कोटिजा मसै भक्ता ।
गनधै तद्युतहीनैस्तत्पाते मृगकुलीराद्ये ॥ २ ॥
दोर्ज्यां विभजेदंशैर्व्यस्तायनसंस्कृताः पदविरामाः ।
भार्धोनाधिकपाते हीनाढ्यास्ते भवन्ति शीतांशोः ॥ ३ ॥

व्यस्तायनांशसंस्कृतस्य । यदि धनं तदा ऋणं यदि ऋणं तदा धनमिति व्यस्ता अयनांशाः । तत्संस्कृतस्य पातस्य ज्या दोर्ज्या कार्या । कोटिजा संस्कृतपातकोटिभवा ज्या तत्पातकोटिज्येत्यर्थः । सा कोटिज्या मसैः ५७ भक्ता । तत्पाते मृगकुलीराद्ये क्रमेण गनधैः ३०९ आगतफलेन युतैर्हीनैश्च दोर्ज्या तत्पातदोर्ज्यां विभजेद्गणक इति शेषः । पदविरामा राशित्रयं राशिषट्कं राशिनवकं राशिद्वादशकं चेति व्यस्तायनसंस्कृताः क्रमेण रवेः पदानि भवन्तीति प्रसिद्धम् । पाते

व्यस्तायनसंस्कृतपाते मार्गोनाधिके राशिषट्कादूनेऽधिके च क्रमेण दोर्ज्योत्थफलांशैर्हीना आढ्या युक्ताश्च तदा शीतांशोश्चन्द्रस्य ते पदविरामा भवन्तीति ।

अत्रोपपत्तिः । व्यस्तायनसंस्कृताः पदविरामा रवेः पदानि येषु प्रथमं पदं रविक्रान्तेः परमत्वादाद्यो रव्ययनसन्धिः । द्वितीयं पदं रविक्रान्तेरभावाद् द्वितीयो गोलसन्धिः । तृतीयं रविक्रान्तेः परमत्वाद् द्वितीयोऽयनसन्धिः । चतुर्थं रविक्रान्तेरभावादाद्यो रविगोलसन्धिरिति प्रसिद्धं ध्येयम् ।

अथ चन्द्रस्य पदज्ञानार्थं वा गोलायनसन्धिज्ञानार्थं

'अयनांशोनितपाताद्दोःकोटिज्ये लघुज्यकोत्थे ये' इत्यादि-भास्करप्रकारेण रविचन्द्रसन्ध्योरन्तरांशा वा तयोः पदान्तरांशाः साध्यन्ते। अत्राचार्येण दोर्ज्या कोटिज्या च ३४३८ व्यासार्धे साधितास्ताभ्यां लघुव्यासार्धे खार्कमिते—

$$\text{दोर्ज्या} = \frac{१२० \text{ दोर्ज्या}}{३४३८} = \frac{२० \text{ दोर्ज्या}}{५७३} \text{।}$$

$$\text{कोटिज्या} = \frac{१२० \text{ कोज्या}}{३४३८} = \frac{२० \text{ कोज्या}}{५७३}$$

भास्करप्रकारे उत्थापनेन

$$\text{पदान्तरम्} = \frac{\dfrac{१२३ \text{ दोर्ज्या} \times २०}{४ \times ५७३}}{३६२ \mp \dfrac{७ \text{ कोज्या} \times २०}{१२ \times ५७३}}$$

$$= \frac{\dfrac{१२३ \times २० \text{दोज्या} \times १२ \times ५७३}{४ \times ५७३}}{३६२ \times १२ \times ५७३ \mp ७ \text{ कोज्या} \times २०}$$

$$= \frac{१२३ \times २० + ३ \text{ दोर्ज्या}}{३६२ \times १२ \times ५७३ \mp २० \text{कोज्या} \times ७}$$

$$= \frac{\text{दोर्ज्या}}{\dfrac{३६२ \times १२ \times ५७३}{१२३ \times २० \times ३} \mp \dfrac{२० \text{ कोज्या} \times ७}{१२३ \times २० \times ३}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\frac{\text{३६२}\times\text{५७३}}{\text{१२३}\times\text{५}}\mp\frac{\text{७ कोज्या}}{\text{१२३}\times\text{३}}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\frac{\text{३६२}\times\text{१९१}}{\text{४१}\times\text{५}}\mp\frac{\text{७ कोज्या}}{\text{३६९}}}=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\frac{\text{६९१४२}}{\text{२०५}}\mp\frac{\text{७ कोज्या}}{\text{३६९}}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{कोज्या}}{\text{५३}}}$$ स्वल्पान्तरात् ।

अथात्रैव भास्करप्रकारे मदीयविशेषण–

कोटिफलं परमाल्पद्युज्यागुणितं त्रिभज्यया भक्तम् ।
कोटिफलं तत् कृत्वा भास्कररीत्या लवाः साध्याः ॥ २ ॥
तज्ज्या द्वादशनिघ्नी त्रिज्याभक्ता पलाभां ताम् ।
मत्वाऽक्षांशाः साध्यास्तेंऽशाः सूक्ष्मा भवन्ति विधुसन्धौ ॥३॥

इत्यत्रान्तरांशकलानामल्पत्वाच्चापज्ययोः स्वल्पान्तरादभेदात् भास्करप्रकारे कोटिफलस्थाने तदीयकोटिफलं परमाल्पद्युज्यागुणं त्रिज्याहृतं कल्प्यते ।

$$\text{तदान्तरांशाः}=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{७ कोज्या}\times\text{३१४०}}{\text{३६९}\times\text{३४३८}}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{७}+\text{१५७० कोज्या}}{\text{३६९}\times\text{१७१९}}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{१०९९० कोज्या}}{\text{६३४३११}}}=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{कोज्या}}{\text{५७}+\frac{\text{७८८१}}{\text{१०९९०}}}}$$

$$=\frac{\text{दोर्ज्या}}{\text{३३७}\mp\frac{\text{कोज्या}}{\text{५७}}}$$ स्वल्पान्तरात् ।

अतोऽत्रोपपत्त्या 'गनवैः' । इत्यत्र 'गलथैः' इति साधुपा
विभातीति सर्वमुपपन्नं भवति । धनर्णवासना भास्करप्रकारेण स्फुटा ॥२-३

इदानीं पातमध्याख्यात् क्रान्तिसाम्यस्य गतागतत्वप्रति
दनार्थमाह ।

स्पष्टे क्रान्ती साध्ये रव्यपमादैन्दवोऽल्प ओजस्थः ।
समजोऽपमोऽधिको वा गम्यः पातस्तदाऽन्यथा यातः ।

पातमध्याख्यसमये रविचन्द्रयोः स्पष्टे क्रान्ती साध्ये । अ
रव्यपमादोजपदस्थ ऐन्दवश्चन्द्रापमश्चेदल्पः समपदजोऽपमो वाऽधिकस्त
पातमध्याख्यात् समयात् पातो गम्यो ज्ञेयः । अस्माल्लक्षणाद्यद्यन्य
तदा यातो वाच्य इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्यापमात्' इत्य
दिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ४ ॥

अथ तस्मात् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमाह ।

तत्क्रान्त्योर्भिन्नदिशोरैक्यं तुल्याशयोर्विवरमाद्यः ।
व्यतिपातेऽथ व्यस्तो ज्ञेयोऽसौ वैधृते पाते ॥५॥
लक्षणवद्यातैष्येष्टघटीभिरिनामृतांशुशशिपातान् ।
सञ्चाल्यादौ साध्यौ प्राग्वत् स्यादुत्तरस्ताभ्याम् ॥६॥
आद्योत्तरयोस्तुल्ये चिह्ने भेदाद्धरोऽन्यथा योगात् ।
आद्यप्रागिष्टघटीघातं तेनोद्धरेत् फलघटीभिः ॥७॥
मध्यमकालादाद्यवदेष्यगतो मध्यमः पातः ।
कथितवदस्मात् साध्यो ह्युत्तर आद्यस्त्विहाद्यश्च ॥८॥
असकृच्चाद्योत्तरयोः समानचिह्ने यदाद्य ऊनस्तत् ।
व्यस्तं यातैष्यत्वं ज्ञेयं मध्यं सदोत्तरा भावे ॥९॥
अल्पोऽप्युत्तरसंज्ञोऽसकृद्विधानादपि भवति स ऊनः ।
यदि मानखण्डयोगात् तस्मिन् सति संभवेत् पातः ॥१०॥

व्यतिपाते भिन्नदिशोस्तयो रविचन्द्रयोः क्रान्त्योरैक्यं तुल्याशयोस्तुल्यदिशोश्च विवरमन्तरमाद्यो भवति । वैधृते पातेऽसावाद्यो व्यस्तो भवति । भिन्नदिशोः क्रान्त्योरन्तरमेकदिशोश्च योगस्तदाऽऽद्यो भवति इत्यर्थः । अथ लक्षणवत् पाते गते यातेष्टघटीभिर्गम्ये च गम्येष्टघटीभी रविचन्द्रपातान् सञ्चाल्य प्रथमं तयोरपमौ साध्यौ । ताभ्यामपमाभ्यां तत्क्रान्त्योरेकादिशोरित्यादिना चोत्तर उत्तरसंज्ञः स्यात् । तुल्ये चिह्ने आद्योत्तराभ्यां गते वा गम्ये पाते सति आद्योत्तरयोर्भेदोऽन्तरं हरो हराख्यः स्यात् । अन्यथा आद्येन गतगम्ये उत्तरेण च गम्यगते सति पाते तयोराद्योत्तरयोर्योगाद्धरो भवति । अथाऽऽद्येष्टघटीघातं तेन पूर्वसाधितेन हरेण उद्धरेद् विभजेद्गुणक इति शेषः । फलघटीभिराद्यवत् आद्येन गते पाते मध्यमकालान्मध्यमः पातो गतः । एष्यलक्षणे च फलघटिकाभिर्मध्यमकालान्मध्यमः पात एष्य इति । अस्मात् पूर्वसाधितमध्यमपातकालात् कथितवत् पूर्वोक्तप्रकारेण पुनरुत्तरसंज्ञः साध्यः । इहात्राद्यसंज्ञस्तु आद्यः प्रथम एव साधितः सदा स्थिरो ज्ञेयः । एवमाद्योत्तरयोः समानाचिह्ने असकृत् कर्म कार्यम् । अथ मध्यमकालाद्गतगम्येष्टघटीचालनेन यद्युत्तरसंज्ञादाद्य ऊनस्तदा गतैष्यत्वं व्यस्तम् । आद्यलक्षणेन गम्यस्तदोत्तरलक्षणेन गतः । एवमाद्यलक्षणेन गतस्तदोत्तरलक्षणेन गम्य इत्यर्थः । उत्तराभावे उत्तरसंज्ञस्याभावे काले सदा मध्यं ज्ञेयम् । स्फुटमध्याख्यं पातस्य मध्यकाल इत्यर्थः । असकृद्विधानादसकृत्कर्मणा उत्तरसंज्ञ उत्तरोत्तरमल्पो भवति परन्तु स चेच्छून्यमितो न भवेत् किन्तूनः सन् मानैक्यखण्डाद्यूनो भवेत् तदग्रे पृष्ठे वा चालनेनाधिक एव तदा तस्मिन्नेवोत्तरसंज्ञे सति पातः पातमध्यः संभवेदिति ।

अत्रोपपत्तिः । 'तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः' इत्यादिना 'स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः' इत्यादिना च भास्करविधिना स्फुटा ॥९-१०॥

एवं पातमध्यमभिधाय पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थमाह ।

तत्स्थिरकाले मध्यं स्फुटघटिकामानयोगदलघातः ।
हरभक्तः स्थितिघटिका ग्रहणवदत्रापि सुस्थिरात् कालात् ॥११॥

पूर्वरीत्याऽऽगते तत्स्थिरकाले स्फुटमध्याख्ये पातस्य मध्यं भवति । अथ आद्योत्तराभ्यामसकृद्विधिनाऽऽगतानां स्फुटघटिकानां रविचन्द्रविम्बमानयोगार्धस्य च घातः पूर्ववदागतेन हरेण भक्तः फलं स्थितिघटिकाः स्थित्यर्धघटिकाः स्युः । अत्रापि ग्रहणवत् चन्द्रग्रहणवत् सुस्थिरात् कालात् पातमध्यकालात् प्राक् स्थित्यर्धघटिकाभिः पातः स्यादिः पश्चादन्त इति ।

अत्रोपपत्तिः । 'मानैक्यार्धं गुणितं स्पष्टघटीभिः' इत्यादिना भास्करविधिना स्फुटा ॥११॥

इदानीं विशेषमाह ।

एषा पातदिगुक्तोत्सर्गनिषेधादिहान्यदूह्यं च ।
क्रान्त्योः साम्यं नेष्टं मङ्गलकार्ये जपादिके शस्तम् ॥१२॥

उत्सर्गो ग्रन्थे कस्यापि पदार्थस्य त्यागस्तस्य निषेधात् । ग्रन्थे कोऽपि विषयत्यागो निषिद्ध इति भयान्मयैषा पातदिगुक्ता संक्षेपेण पातव्यवस्था कथितेति । इहात्रान्यद्यत् किञ्चिद् भावाभावे गतैष्यत्वे विलक्षणं तत्सर्वमूह्यं विचिन्त्यं गोलगणितयुक्त्या गणकेन । मङ्गलकार्ये क्रान्त्योः साम्यं नेष्टं जपादिके कर्मणि च प्रशस्तम् । 'पातस्थितिकालान्तर्मङ्गलकृत्यम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१२॥

इदानीमुपसंहारमाह ।

एवं परोपकृतये स्वोक्त्योक्तं खेचरानयनम् ।
किञ्चित् पूर्वागमसममुक्तं विप्राः पठन्त्विदं नान्ये ॥१३॥
वृद्धार्यभटप्रोक्तात् सिद्धान्ताद्यन्महाकालात् ।
पाठैर्गतमुच्छेदं विशेषितं तन्मया स्वोक्त्या ॥१४॥

इति श्रीमदार्यभटविरचिते महासिद्धान्ते पाताधिकारस्त्रयोदशः॥१३॥

एवं मया परोपकृतये परोपकाराय स्वोक्त्या स्वबुद्धिबलेन खेचरानयनंग्रहगणितमुक्तम् । किञ्चित् पूर्वागमसमं पूर्वाचार्यशास्त्रतुल्यं पराशरमतसममुक्तं चेति । महाकालात् कल्पगताद् वृद्धार्यभटोक्तात् सिद्धान्ताद्यत् पाठैर्लेखकाध्यापकाध्येतृदोषैर्नानापाठभेदैरुच्छेदं नष्टं तत् मया स्वोक्त्याऽस्मिन् सिद्धान्ते विशेषितं विशेषरूपेण प्रतिपादितमिति ॥१३-१४॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
अपमसाम्यविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
पाताधिकारस्त्रयोदशः ॥१३॥

॥समाप्तोऽयं पूर्वार्धरूपो ग्रहगणिताध्यायः॥



॥ श्रीजानकीवल्लभो विजयते ॥

अथ महासिद्धान्तस्य

गोलाध्यायः ।

सुधाकरद्विवेदिकृततिलकसहितः ।

तत्रादौ पाटीप्रश्नानाह ।

उपपत्त्या यज्ज्ञातं सत्यं यस्मादतो वक्ष्ये ।
गोलं* पाटीं कुट्टं यत् तत् प्रश्नोत्तरैः सहितम् ॥ १ ॥
सङ्कलितं व्यवकलितं गुणनं भागं कृतिं घनं स्वनयोः ।
मूले भिन्नाभिन्नाङ्कानां शीघ्रं सखे कथय ॥ २ ॥
विद्वन् सवर्णनं वद रूपाग्राणां तथांशकाग्राणाम् ।
सदृशच्छेदविधानं प्रभागवल्ल्योः सवर्णने च+ कथय ॥ ३ ॥
वद भागभागकविधिं नानाजात्युद्भवानि च फलानि ।
अनुपातान्मिश्राणां वित्तौघानां पृथक्करणम् ॥ ४ ॥
काञ्चनवर्णोत्पत्तिं रससंयोगोद्भवान् विभेदांश्च ।
श्रेढीगणितं वक्त्रादीनां ज्ञानं गुणोत्तरं चैव ॥ ५ ॥
भुजकोट्योर्वद कर्णं कर्णात् कोटिं भुजं यद्वा ।
कोट्यादिद्वययोगे विवरे दृष्टेऽथवा पृथक् माने ॥ ६ ॥
त्रिभुजचतुर्भुजवर्त्तुलमर्दलकोदण्डकमलरूपाणाम् ।
क्षेत्राणां वद गणितं लम्बं लम्बात् श्रुतिं श्रुतेर्लम्बम् ॥ ७ ॥

---

* पाटीकुट्टकयन्त्रप्रश्नोत्तरैः इति वि. पुस्तके पाठ उत्तमः ।

+ कथम् इति वी. पुस्तके पाठः ।

वापीसमखातानां विषमाणां वा वदाशु गणितं किम् ।
कूपानां च घनाख्यं पाषाणफलं त्वनेकदृषदां च ॥ ८ ॥
संख्या चितीष्टकानां मित्युच्छ्रायस्तरूणां च ।
कर्मकराणां देयं वद यदि गणितं विजानासि ॥ ९ ॥
मार्गैर्द्वित्रिचतुर्भिर्भेदो दीर्घैः फलं ब्रूहि ।
खदिराम्रसरलजम्बूशाल्मलिकाबीजकादीनाम् ॥१०॥
समभूभित्त्याद्याश्रयगतस्य राशेश्च खारिकामानम् ।
द्युगतं नरभाज्ञानादद्युगताद् भां वा वदाशु गणितज्ञ ॥११॥

इति पाटीगणितप्रश्नाः ।

यस्मादुपपत्त्या यज्ज्ञातं भवति तदेव सत्यम् । अत उपपत्तिमूलं गोलं गोलाध्यायं पाटीं व्यक्तगणितं कुट्टं कुट्टकगणितमिति यत् सर्वं प्रश्नोत्तरैः सहितं तद्वक्ष्ये ॥ १ ॥ अथादौ प्रश्नानाह । सङ्कलितमित्यादि । तु पुनरनयोर्वर्गघनयोर्मूले । इति सर्वं भिन्नाङ्कानामभिन्नाङ्कानां च हे सखे शीघ्रं कथय ॥ २ ॥ रूपाग्राणां रूपशेषाणां तथाऽंशाग्रकाणां रूपातिरिक्तांशशेषाणां सवर्णनं वद । सदृशाच्छेदविधानं समच्छेदविधिम् । प्रभागवल्लीसवर्णनं प्रभागजातौ सवर्णनम् ॥ ३ ॥ भागभागकविधिं भागानुबन्धविधिम् । नानाजात्युद्भवानि भागापवाहाद्युत्पन्नानि फलानि वद । अनुपातान् त्रैराशिकपञ्चराशिकादीन् । वित्तौघानां धनसमूहानां मिश्राणां पृथक्करणं वद ॥ ४ ॥ काञ्चनवर्णोत्पत्तिं सुवर्णवर्णोत्पत्तिम् । रससंयोगोद्भवान् एकद्व्यादियोगेनोत्पन्नान् । वक्रादीनां मुखचयगच्छानाम् ॥ ५ ॥ कोट्यादिद्वययोगे भुजकोटियोगे भुजकर्णयोगे कोटिकर्णयोगे च दृष्टे । विवरे भुजकोट्योरन्तरे भुजकर्णयोरन्तरे कोटिकर्णयोश्चान्तरे दृष्टे ॥ ६ ॥ मर्दलं मृदङ्गाकारं क्षेत्रम् । कोदण्डं चापक्षेत्रम् ॥ ७ ॥ गणितं घनफलम् । अनेकदृषदां नानाविधानां मृदुकठिनानां पाषाणानाम् ॥८॥ कर्मकराणां तद्रचनाकर्तॄणाम् ॥९॥ खदिरादयो वृक्षविशेषाः ॥१०॥

समभूभित्त्याद्याश्रयगतस्य समभूमौ भित्तित्राह्याद‍ौ स्थापितस्य । नरभाज्ञा-
नाद्द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायाज्ञानात् । भां द्वादशाङ्गुलशङ्कुच्छायाम् ॥११॥

एते पाटीगणितप्रश्नाः ।

अथ भुवनकोशप्रश्नाः ।

को भूगोलो व्यासः कियान् भखगकक्षिकाक्रमः कीदृक् ।
केन धृता किंरूपा पृथ्वीपातालळोकाः के ॥१२॥
कीदृक् मेरुः क्वास्ते द्वीपसमुद्रक्रमः कीदृक् ।
*वर्षविभागो जम्बूद्वीपे कीदृक् कुलाचलाः केऽत्र ॥१३॥
किं मानं मेदिन्या भ्रमति भचक्रं कथं कुत्र ।
के लोकाः स्वर्गाद्या निगद्यतां कुत्र ते सन्ति ॥१४॥

इति भुवनकोशप्रश्नाः ।

भखगकक्षिकाक्रमो नक्षत्रग्रहाणां कक्षासु उर्ध्वाधरक्रमः । अन्यत् सर्वं स्फुटम् । सूर्यसिद्धान्तगोलाध्याये प्रश्ना विलोक्याः ॥१२-१४॥

इति भुवनकोशप्रश्नाः ।

इदानीं ग्रहगणिते प्रश्नाः ।

कल्पाद्यो दिननिचयो हरिहरिनरहरिमितो यत्र ।
तत्रत्यान्यधिमासावमानि वद कल्पयातं च ॥१५॥

कल्पादितो दिननिचयोऽहर्गणो यत्र यस्मिन् दिने हरिहरिनर-हरिमितः=८१८१०२८१ । तदा तत्रत्यानि तत्र स्थितानि अधिमासावमानि कल्पयातं कल्पगतं वर्षाद्यं च वद ॥१५॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

साग्रसचक्रद्युचराद्वद दिननिचयं च वेधसो द्युगतम् ।
रविशशिवियोगभगणा रणतलिमसिगा इमौ पृथक् कथय ॥१६॥

साग्रो विकलाशेषसहितः । सचक्रो भगणसहितो यो द्युचरः

---

* कूर्मविभागो इति वि. पुस्तके पाठः ।

खगस्तस्माद्दिननिचयमहर्गणं वेधसो ब्रह्मणो द्युगतं दिनगतं वर्षाद्यमिति वद । रविचन्द्रयोर्विवरभगणा भगणान्तरम् । रणतलिमासिगाः =२५६३५७३ । इमौ रविचन्द्रौ पृथक् कथय ॥१६॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

शशिकुजमण्डलयोगो बलिकटुपङ्कुलाः प्रचक्ष्व पृथगेतौ ।
एतेऽर्केन्दुकुजानां युतिभगणा वद तदा गुरुं तांश्च ॥१७॥

बलिकटुपङ्कुलाः=३३११११३३ । गुरुं बृहस्पतिम् । तांश्च रविचन्द्रभौमांश्च ॥१७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

चगुणं चन्द्रं भादिकमर्केण युतं विशोध्य जहतकुजात् ।
शेषं सेष्टं वीष्टं वेज्योऽभीष्टस्य कथय चक्राणि ॥१८॥

चगुणं षड्गुणम् । जहतादष्टगुणात् कुजात् । सेष्टमिष्टग्रहेण सहितम् । वीष्टमिष्टग्रहेण रहितं वा ईज्यो बृहस्पतिर्भवतीति । अभीष्टस्येष्टग्रहस्य शेषं स्पष्टम् ॥१८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

रविमासहरादधिमासाग्रं घनजगमखीगतिननीना ।
दृष्टं भूमिजदिवसे दर्शे द्युगणस्तदा कीदृक् ॥१९॥

रविमासहरात् सौरमासभक्तात् । अधिमासाग्रमधिमासशेषम् । घनजगमखीगतिननीनाः=४०८३५२३६००० ।

प्रश्नोत्तराध्यायस्य १२ श्लोके दर्शे कुजवारेऽहर्गणः ९९९९४ इत्याचार्येण स्वयमेव पठितः ॥ १९ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

इनदिनहाराधिमासाग्रं प्रगिलिनखिलिस्मनुननूना ।
विधुदिवसे कैरागताधिमासचान्द्रान् वदाशु तत्रत्यान् ॥२०॥

प्रगिलिनखिलिस्मनुननूनाः=१२३३०२३७५०००० । तत्र त्यान् तत्र स्थितान् । शेषं स्पष्टम्

प्रश्नोत्तराध्यायस्य ११श्लोके स्वयमेवाचार्येण प्रयुतमितोऽहर्गणः १०००००० पठितः । अयं च सोमवारे जातस्तत्रत्या गताधिमासाः=१००९ । गताश्चान्द्राहाश्च=१०१९८९९ पठितास्तत्रैवाचार्येण ॥२०॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

पढसीजतितेधधपननानिना यत्रावमाग्रं स्यात् ।
चन्द्रदिने तत्रत्यानवमार्काहर्गणान् कथय ॥२१॥

पढसीजतितेधधपननानिनाः = १४७८६१९९१००००० ।

अवमाग्रं क्षयाहशेषम् । तत्रत्यान् तत्र स्थितान् । अवमार्काहर्गणान् क्षयाहसूर्याहर्गणान् ।

प्रश्नोत्तराध्यायस्य ९–११ श्लोकेषु अहर्गणः = १००००००। क्षयाहाः=१९८९९ । इत्यादय आचार्येण स्वयमेव पाठिताः ॥२१॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

भानोर्मण्डलशेषं *प्रगधितजसिमाघतानुनिना ।
यत्र दिने तत्रत्यं दिननिचयं वेधसो द्युगतम् ॥२२॥

भानोर्मण्डलशेषं सूर्यस्य भगणशेषम् । प्रगधितसिमाघतानुनिनाः =१२३९६८७५४१००० । दिननिचयमहर्गणम् । वेधसो ब्रह्मणः । द्युगतं दिनगतं कल्पगतमित्यर्थः ।

अत्रापि प्रयतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥ २२ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

शशिराश्यग्रं कठिततिधतिनातिगहनीनना शशाङ्कदिने ।
यस्मिन् तस्मिन् यातान् वद शशिभगणान् तथा द्युगतम्॥२३॥

---

* प्रगधातीजसामिभीतिननेनोः इति वि. पुस्तक पाठः ।

शशिराश्यग्रं चन्द्रराशिशेषम् । कठितातिघतिनतिगहनीननाः =१२६६४६०६३८००० । यातान् गतान् । द्युगतं दिनगतं ब्रह्मण इति शेषः ।

११६६१६०६३८००० इयं संख्या सर्वेषु पुस्तकेषु प्रमादतो लिखिता ॥ २३ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

गजसममहसनखनीनेना भौमस्य भागाग्रम् ।
यत्र दिने तत्रस्थं वद भौमं वासरौघं च ॥२४॥

गजसममहसनखनीनेनाः = ३८७९९९८७०२००० । भागाग्रमंशशेषम् । वासरौघमहर्गणम् ॥ २४ ॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

ज्ञचलोच्चकलाशेषं लघुनीधकभीसगीरनीनेना ।
दृष्टं यस्मिन् *द्युगणे तं बुधचक्राणि च ब्रूहि ॥२५॥

लघुनीधकभीसगीरनीनेनाः=३४०९१४७३२००० ॥२५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

गुरुविकलाग्रं क्रमजहरसघघिननुना शशाङ्कदिने ।
दृष्टं यस्मिन् तस्मिन् कीदृग्द्युगणो गुरुः कीदृक् ॥२६॥

गुरुविकलाग्रं बृहस्पतिविकलाशेषम् । क्रमजहरसघघिननुनाः =१३९८८२७४४००० ॥२६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

इष्टाद्विकलाशेषात् सकृदानयनेन मण्डलादिखगम् ।
वद दिनगणं च यदि ते कुट्टकगणिते मतिः प्रौढा ॥२७॥

मण्डलादिखगं भगणादिग्रहम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥२७॥

---

* द्युगणे तं बुधचक्रादिकं च वद इति बि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

सा धा* पीढा ढेढा भादिकुजो † यदि कदेन्दुदिने ।
बुधदिवसे भृगुदिवसे कढविकलोनोऽथवा महीजदिने ॥२८॥

साः=७ । धाः=९ । पीढाः=१४ । ढेढाः=४४ ॥ यदि यस्मिन् कस्मिन् दिने भादिकुजो राश्यादिभौमः ७।९।१४।४४। स एव भौमः कदा इन्दुदिने चन्द्रदिने बुधदिने शुक्रदिवसे च भवति । अथवा स एव भौमः कढ १४ विकलोनः कदा महीजदिने भौमादिने भवतीति॥२८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

लिप्तावर्गे ध्रहृते गृहाणि शेषं फलं भागाः ।
गृहकृतिगांशो विकला गृहादिकानां क्यकायोगः ॥२९॥

ध्रहृते द्विनवतिहृते । शेषं गृहाणि राशयः । फलं च भागा अंशाः । गृहकृतिगांशो राशिवर्गतृतीयांशः । गृहादिकानां राश्यादिकानां योगः क्यकाः=१११ ।

अत्रालापानुसारेण राश्यादिग्रहः=९।२६।४९।२७ इति सिध्यति॥२९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

विकलाशेषं बतधीजगसीमेणीजनीनूना ।
जीवस्य सोमजदिने तस्मिन् द्युगणं वदाशु तं जीवम् ॥३०॥

बतधीजगसीमेणीजनीनूनाः = ३६९८३७५९८००० ।
जीवस्य बृहस्पतेः । सोमजदिने बुधवासरे ॥३०॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

राश्याद्यर्को धिगुणो यगुणो जीवो महीसुतो जगुणः ।
तद्योगोनश्चन्द्रो मन्दः स्याद्येन संयुक्तः ॥३१॥

---

* ए. पु. धा इति पाठः । सर्वेषु पुस्तकेषु ढा इति अशुद्धपाठः गणितेन धा पाठः शुद्धः ।

† यदाऽर्केन्दुदिने इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः ।

तद्भांशकलाविकलायुतिरि*ष्टदिने तता त्रिलिप्ताग्रम् ।
म्लखमुनिमुचमहननुना अवमाग्रं तान् वद द्युगणखेटान् ।।३२।।

धिगुणो नवगुणः । यगुणो रूपगुणः । जगुणोऽष्टगुणः । इष्ट॰ प्रहराशिभागकलाविकलायुतिः = ततः=६६ । विलिप्ताग्रं विकलाशेषं च म्लखमुनिमुचमहननुनाः=५३२५०५६५८००० । शेषं स्पष्टम् ।।३१-३२।।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

घनजलमठगिसिननधाऽधिकमासा भानुमासजाग्रयुताः ।
यस्मिन् द्युगणे वद तं तानधिमासांश्च कुट्टकावित् ।।३३।।

घनजलमठगिसिननधाः=४०८३५२३७००९ ।

यस्मिन्नहर्गणे तं द्युगणं तान् गताधिमासांश्च वद । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रापि प्रयुतसमोऽहर्गणः सिध्यति ।। ३३ ।।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

रविदिनहरजाधिकमासाग्राधिकमाससंयुतिर्यत्र ।
प्रगिलिनिखि+लिस्मकुनिनिधितुल्या कीदृग् दिवागणस्तत्र ।।३४।।

रविदिनहरेण सौरदिनहारेणोत्पन्ना अधिकमासशेषाधिकमाससंयुतिः प्रगिलिनिखिलिस्मकुनिनिधिः=१२३३०२३७११००९ ।
अत्रापि प्रयुतसमोऽहर्गणः ।। ३४ ।।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

कढसाहिततिधिधरामाहधुणाऽवमशेषसंयुक्ताः ।
क्षयादिवसा यद्द्युगणे तं वद गणकावमौघं च ।।३५।।

* वि॰ पुस्तके शोधितपाठो रिज्यदिने ।

+ वि. पुस्तके लिखि इति प्रामादिकः पाठः ।

फढसहिततिथिधरामाहद्युणाः=१४७८६६९९२९८९९।
यद्द्युगणे यस्मिन्नहर्गणे।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥३५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

अवमाधिकमासाग्रक्रयोगे विधुदिनहृते यदा शेषम्।
क्यनहातिधगतघननुनिनमितं तदाऽहर्गणः कीदृक् ॥३६॥

अवमाधिकमासाग्रक्रयोगे क्षयशेषाधिमासशेषयोगे। क्यनहातिधगतघननुनिनाः=११०८६९३६४००००। शेषं स्पष्टम्।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे आलापो घटते ॥३६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

साग्राधिकमासावमयोगात् कोनेन्दुदिनहृताच्छेषम्।
क्यनजितिधिगतिमतिधिनिमतुल्यमतस्तान् वदाधिमासादीन् ॥३७

कोनेन्दुदिनहृतात् व्येकचान्द्राहभक्तात्। क्यनजितिधिगतिमतिधिनिमाः=११०८६९३६९६९०९।

अत्रापि प्रयुतसमेऽहर्गणे सर्वं घटते ॥३७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

रविशशिकुजबुधगुरुभृगुमन्दानां साग्रचक्रैक्यात्।
साग्रावमाधिमासैः सहितात् कोनकुदिनोद्धृताच्छेषम् ॥३८॥
क्यहघुमातितिरिमकुजघटतुल्यं यस्मिन् दिवागणे दृष्टम्।
वद तं तानपि निखिलान् यदाग्रयोगोद्भवः प्रश्नः ॥३९॥

साग्रचक्रैक्यात्, भगणशेषराशिशेषांशशेषकलाशेषाविकलाशेषयोगात् साग्रावमाधिमासैः क्षयशेषाधिमासशेषावमाधिमासैर्युक्तात्। कोनकुदिनोद्धृतात् व्येकभूदिनैर्भक्तात्।

क्यहद्युमतितिरिमकुजघटाः=११८४५६६२५१८४१॥३८-३९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

द्युसदां मण्डलराश्यंशकलाविकलाप्रयोगतः सहितात् ।
अधिमासावमशेषाभ्यां भूदिवसैर्हृताच्छेषम् ॥४०॥
सेकीधोटीसोडीमरनीनेना यदा तदीयानि ।
कल्पगताधिकमासावमानि शेषाणि कथय भगणांश्च॥४१॥

भूदिवसैः कल्पकुदिनैः । सेकीधोटीसोडीमरनीनेनाः =७१९१७३१२००० ॥४०-४१॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

भास्करदिनहरजाधिकमासाग्रक्षयदिनाग्राभ्याम् ।
द्युगणज्ञानेन विना दिनकररजनीकरौ कथय ॥४२॥

भास्करदिनानि कल्पसौरादिनानि । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४२॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

तिथिमासाब्दज्ञानाद्विनाऽधिमासावमैर्वद द्युगणम् ।
शुद्धेः कल्पाद्यं वद रविवर्षौघं च घस्त्रौघम् ॥४३॥

शुद्धेरधिशेषात् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४३॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

रव्यब्दादेर्द्युगणाद्वद खेटानुच्चपूर्वांश्च ।
शुद्ध्यर्काब्दद्युगणत इन्दुं ध्रुवकं विना कथय ॥४४॥

शुद्ध्यर्काब्दद्युगणतः शुद्धेर्वर्षाद्यधिशेषतः सौराब्दादेरहर्गणात् लब्धहर्गणादिति । शेषं स्पष्टम् ॥४४॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

राश्यादिसहस्रकरावमशेषाभ्यां वदाशु शीतांशुम् ।
अथवावमाग्रराश्यादिकचन्द्राभ्यां सहस्रांशुम् ॥४५॥

स्पष्टार्थम् ॥४५॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

अधिमासाधिकमासाग्रावमशेषैः कथय विनावमकैः ।
द्युगणं द्युगणेन विना सर्वान् गगनेचरानथवा ॥४६॥

गगनेचरान् ग्रहान् । शेषं स्पष्टम् ॥४६॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

अवमाग्रक्षयदिवसैर्द्युगणेन विना ग्रहान् कथय ।
यद्वा दिवसव्रातं गणकाधिकमासवृन्दं वा ॥४७॥

दिवसव्रातमहर्गणम् । अधिकमासवृन्दं गताधिमासाः । शेषं स्पष्टार्थम् ॥४७॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

*अधिमासाग्राद्धिकैर्मासैः कथयाशु कल्पगतम् ।
क्षयदिवसौघं यद्वा मासौघं वा दिनौघं वा ॥४८॥

स्पष्टार्थम् ॥४८॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

मध्यमखेटौदयिकानुदयज्ञानादृते वद द्युचरान् ।
अश्विन्यौदयिकान् वा तदुदयकालावबोधविना ॥४९॥

उदयज्ञानादृते सूर्योदयज्ञानं विना । अश्विन्यौदयिकान् अश्विन्युदयकालिकान् ग्रहान् । शेषं स्पष्टम् ॥४९॥

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

वाञ्छितवाराद्व्यस्तक्रमेण कथय द्युगणवारम् ।
शनिकक्षातो वाधः कक्षाक्रमगैर्ग्रहैरथवा ॥५०॥

---

* अधिमासकाग्रकाधिकमासैः इति वि. पुस्तके पाठः ।

वाञ्छितवारादभीष्टवारात् । व्यस्तक्रमेण विपरीतक्रमेण रवि शनि शुक्रादिगणनया वा शनिकक्षातोऽधः कक्षाक्रमैर्ग्रहैः शनिगुरुरव्यादिक्रमैर्द्युगणवारमहर्गणवारम् । शेषं स्पष्टम् ॥९०॥

इदानीमुपसंहारमाह ।

इत्याद्या वहवः स्युः प्रच्छकवाञ्छावशात् प्रश्नाः ।
तस्मादलमेभिरथोपपात्तिवोधाय वच्म्यन्यान् ॥९१॥

एभिः प्रश्नैरलं व्यर्थम् । अथान्यान् वच्मि उपपत्तिज्ञानायेति ॥९१॥

इदानीमहर्गणप्रश्नानाह ।

द्युगणानयनेऽधिकमासाः संयोज्या यथा तथा न कुतः ।
तच्छेषं त्रैराशिकजातं कथयस्व का शुद्धिः ॥९२॥

शुद्धिरधिमास शेषम् । शेषं स्पष्टम् ॥९२॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

यातास्तिथयः कस्माद्गुताः क्रियन्तेऽवमाप्तये तज्जाः ।
क्षयदिवसा यद्वदणं तद्वन्न कुतस्तदग्रजा घटिकाः ॥९३॥

अवमाप्तये क्षयाहप्राप्त्यर्थम् । तदग्रजाः क्षयाहशेषजाः । शेषं स्फुटम् ॥९३॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

चिनघटिकमहोरात्रं प्रोक्तं तत् कस्य खचरस्य ।
सावनदिवसाः के ते कक्षावृत्ते कदा ग्रहो भ्रमति ॥९४॥

चिनघटिकं षष्टिघटिकम् । शेषं स्पष्टम् ॥९४॥

इदानीमन्यान् प्रश्नानाह ।

कक्षावृत्तादुपरि क्षपांशुकक्षादिकाः कक्षाः ।
यैर्यैर्योजननिचयैरुच्चास्तान् तान् वदाशु गोलज्ञ ॥९५॥

कक्षावृत्तात् भूमिकक्षावृत्तात् भूगोलादित्यर्थः । तान् तान् योजनमितान् । शेषं स्पष्टम् ॥९५॥

इदानीं स्पष्टग्रहसंबन्धिनः प्रश्नानाह ।

दिनगणभगणाः स्पष्टा यदि तज्जाता ग्रहाः स्फुटा न कुतः।
देशान्तरं च तेषां व्योमचराणां कुतः क्रियते ॥५६॥

दिनगणभगणाः । दिनगणो ग्रहाणां भगणाश्च यदि स्पष्टाः समीचीनाः । तज्जाता दिनगणेन पाठपठितभगणैश्चोद्भवाः । शेषं स्पष्टम् ॥९६॥

इदानीं चरप्रश्नं भुजान्तरप्रश्नं चाह ।

किमु चरसंज्ञं तज्जं स्वमृणं कस्माद्ग्रहेषु फलम् ।
भानुफलं खचरेषु स्वमृणं रविवत् कुतः क्रियते ॥५७॥

इति श्रीमहार्यभटकृते महासिद्धान्ते गोलाध्याये
प्रश्नाधिकारश्चतुर्दशः ॥१४॥

भानुफलं सूर्यमन्दफलकलोद्भवं फलम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥९७॥

इति महार्यभटीयकृतेः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
खगविचार विधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महासिद्धान्ततिलके गोलाध्याये
प्रश्नाधिकारश्चतुर्दशः ॥१४॥



अथ पाटीगणितम् ।

तत्रादावारम्भे कारणमाह ।

गणिते व्यवहारे नो पाटीज्ञानादृतेऽधिकारी स्यात् ।
यस्मात् तस्माद्वक्ष्ये सुगमां पाटीं प्रसिद्धसञ्ज्ञाभिः ॥ १ ॥

गणिते गणितकर्मणि । व्यवहारे वाणिज्यादिकर्मणि । पाटीं व्यक्तगणितरीतिम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥ १ ॥

इदानीं सङ्कलितव्यवकलितयोर्लक्षणमाह ।

संख्यावतां बहूनामेकीकरणं तदेव सङ्कलितम् ।
यदपास्तं सर्वधनात् तद्व्यवकलितं तु शेषकं शेषम् ॥ २ ॥

बहूनां संख्यावतां संख्यात्मकपदार्थानामेकीकरणं सापिण्डनं (सम्मेलनं) तदेव सङ्कलितम् । सर्वधनाद्यत् किमपि अपास्तं शोधितं तदेव व्यवकलितं कथ्यते । शोधनेन यच्छेषकमवशिष्टं तदेव शेषं च कथ्यते इति । एवमत्र सङ्कलितव्यवकलितयोर्लक्षणमेव प्रतिपादितं तदानयनविधिश्च प्रसिद्धत्वान्न प्रदर्शित आचार्येणेति ॥ २ ॥

इदानीं गुणने करणसूत्रं वृत्तम् ।

गुण्यान्त्यस्थानोपरि गुणकाद्यं स्थापयेत् ततो गुणयेत् ।
गुणकस्थानैरखिलैर्गुण्यस्थानानि सर्वाणि ॥ ३ ॥

गुण्यस्यान्तस्थानाङ्कोपरि गुणकस्याद्यमङ्कं स्थापयेत् ततो गुणयेच्च गणक इतिशेषः । कथं गुणयेदित्याशङ्क्याह, अखिलैः सर्वैर्गुणकस्थानाङ्कैः सर्वाणि गुण्यस्थानाङ्कमानानि गणको गुणयेदिति । 'गुण्यान्तमङ्कं गुणकेन हन्यात्' इत्यादि भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । 'विन्यस्यापो गुणयम्' इत्यादि श्रीधराचार्यसूत्रमपि तथैव ॥ ३ ॥

इदानीं भागहारे करणसूत्रं वृत्तम् ।

***भाज्यस्याधो हारं निधाय भाज्यात् त्यजेदभीष्टगुणम् ।**
हारमभीष्टं लब्धं शेषं विभजेद्धरं समुत्सार्य ॥ ४ ॥

भाज्यस्याधो हारं निधाय स्थापयित्वा ततो भाज्यादभीष्टगुणं हारं त्यजेत् शोधयेद्गणक इतिशेषः । येनाभीष्टेन गुणं तदेवाभीष्टं लब्धम् । हरं समुत्सार्य शेषं पुनस्तथैव भजेत् । 'भाज्याद्धरः शुध्यति यद्गुणः स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ४ ॥

इदानीं भागहारे विशेषमाह ।

गुणहारौ† गुण्यहरौ +भाज्यच्छेदेन केनापि ।
विभजेत् तल्लब्धाभ्यामविकृतजसमं फलं भवति ॥ ५ ॥

गुणहारौ वा गुण्यहरौ भाज्यहरावेव । तौ भाज्यच्छेदेन भाज्यापवर्त्ताङ्केन विभजेत् । तल्लब्धाभ्यां भाज्यहाराभ्यां पूर्ववदविकृतजसममनपवर्त्तिभ्यां भाज्यहराभ्यां यत्फलं तत्सममेवफलं भवति । 'समेन केनाप्यपवर्त्य' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । 'तुल्येन सम्भवे सति' इति श्रीधराचार्योक्तं च तथैव ॥ ५ ॥

इदानीं वर्गघनयोर्लक्षणमाह ।

स्वगुणोऽङ्कोवर्गः स्याद्वर्गोमूलाहतो घनोभवति ।

स्वेनगुणोऽङ्कोवर्गः स्यात् । वर्गोवर्गाङ्कः स्वेनमूलेन हतो घनो भवति । समद्विघातोवर्गः समत्रिघातश्च घन इत्यर्थः । 'समद्विघातः कृतिः' इत्यादि 'समत्रिघातश्च घनः' इत्यादि च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । 'सदृशद्विराशिघातः' इत्यादि 'घनोऽसौ समत्रिराशिहतिः' इति च श्रीधराचार्योक्तमपि तथैव ।

---

* भाज्यान्त्याधो इति वि. पुस्तके पाठः ।

† गुणकहरौ इति वि. पुस्तके पाठः ।

+ भाज्यच्छेदौ च केनापि इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं वर्गमूले करणसूत्रं सार्धैकवृत्तम् ।

*विषमसमे स्थाने स्तो विषमादुपरि त्यजेद्वर्गम् ॥ ६ ॥
उत्सारितमूलेन द्विगुणेन भजेत् फलं न्यसेत् पङ्क्याम् ।
लब्धकृतिं लब्धोपरि जह्याद्द्विगुणं दलीकृतं मूलम् ॥ ७ ॥

एकस्थानीयाङ्कात् विषमसमे द्वे स्थाने भवतः । अथान्त्याद्विषमादुपरि वर्गं त्यजेद्गणक इति शेषः । ततो द्विगुणेनोत्सारितमूलेन भजेत् सममिति शेषः । फलं लब्धं पङ्क्त्यां न्येसत् स्थापेयत् । लब्धवर्गं लब्धोपरि तदन्यविषमाङ्कात् जह्यात् त्यजेत् । एवं सर्वाङ्कपर्यन्तं विधिः । अथान्त्ये सर्वं द्विगुणं दलीकृतमर्धीकृतं मूलं भवति । 'त्यक्त्वान्त्याद्विषमात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ६–७ ॥

इदानीं घनमूले करणसूत्रं सार्धवृत्तद्वयम् ।

घनभाज्यशोध्यसंज्ञानि पदानि घनं त्यजेत् स्वपदात् ।
मूलं भाज्यपदाधो निधाय तदनष्टवर्गेण ॥ ८ ॥
त्रिगुणेन भजेत् स्वपदाल्लब्धं विनिवेश्य पङ्क्तौ तत् ।
वर्गं त्रिपूर्वबधजं जह्याच्छोध्यात् घनं च घनपदतः ॥ ९ ॥
तन्मूलं भाज्याधो निधाय कार्यो विधिः प्राग्वत् ।

घनभाज्यशोध्यसंज्ञानि पदानि भवन्ति । प्रथमस्थानं घनपदसंज्ञं द्वितीयस्थानं भाज्यपदसंज्ञं तृतीयस्थानं शोध्यपदमिति नियमेन सर्वस्थानानि अङ्कितानि कर्त्तव्यानीति । अथ स्वपदात् घनाख्यपदात् । घनं त्यजेत् तन्मूलं भाज्यपदाधो निवेश्य स्थापयित्वा तदनष्टं च स्थाप्यम् । त्रिगुणेन तदनष्टवर्गेण स्वपदाद्भाज्यपदाख्यात् भजेत् तल्लब्धं च पङ्क्तौ प्रथममूलस्थापितपङ्क्तौ विनिवेश्य संस्थाप्य वर्गं तद्वर्गं त्रिपूर्वबधजं त्रिभिः पूर्वागतमूलाङ्केन च गुणं शोध्यात् शोध्याख्यपदात् जह्यात्त्यजेत्

---

* विषमसमस्थानानां इति वि. पुस्तके पाठः ।

घनं लब्धघनं च घनपदतो घनाख्यपदात् जह्यात् । एवं तन्मूलं भवेत् । पुनस्तन्मूलं भाज्याधो भाज्यसंज्ञकपदस्याधो निधाय संस्थाप्य प्राग्वद्विधिः कार्यः । पुनस्तन्मूलवर्गेण त्रिगुणेन तद्भाज्यं भजेदित्यादिविधिः कार्य इति । 'आद्यं घनस्थानमथाघने द्वे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८-९॥

इदानीं शून्यसङ्कलितादौ करणसूत्रं वृत्तम् ।

शून्ययुतो राशिः स्यादविकृत एवापकर्षणे तद्वत् ॥१०॥
गुणकारभागहारवर्गादौ खस्य खं भवति ।

अविकृतो विकाररहितो यथास्थित एव । अपकर्षणे शोधने च । शेषं स्पष्टम् ॥१०॥

इदानीं भिन्नेषु सवर्णनमाह ।

रूपच्छेदनघाते कुर्यादंशं यथोदितं स्वमृणम् ॥११॥
ऊर्ध्वच्छेदं हन्यादधरहरेण त्वनष्टेन ।

स्वांशयुतोनेनाधो हरेण सन्ताडयेदुपरि* गांशम् ॥१२॥
† छिन्द्यादंशानां वधमत्राहत्या छिदां प्रभागविधौ ।

रूपच्छेदनघाते रूपच्छेदयोर्घाते यथोदितं स्वं वा ऋणमंशं कुर्यात् । 'छेदघ्नरूपेषु लवा धनर्णम्' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपम् । अधरहरेण तलस्थहारेण तु अनष्टेन अनष्टीभूतेन हरेण स्वांशयुतोनेन उपरिगांशमुपरिष्ठमंशं सन्ताडयेत् । 'तलस्थहारेण हरं निहन्यात्' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपम् । अत्र प्रभागविधौ प्रभागजातौ चांशानां वधं छिदामाहत्या हराणां वधेन छिन्द्याद्भजेदिति । 'लवा लवघ्नाश्च हरा हरघ्ना' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥११-१२॥

---

* दुपरि भागम् इति वि. पुस्तके पाठः ।

† अच्छेदैनैकच्छिदघातांशानां छिदां प्रभागविधौ इति वि. पुस्तके पाठः ।

अथ भिन्नसङ्कलितव्यवकलितयोः करणसूत्रं सार्धवृत्तम्।

अन्यच्छेदेनान्यौ छेदांशौ ताडयेत् समच्छित्त्यै ॥१३॥
छेद* समत्वेऽंशानां योगस्तद्भवति सङ्कलितम्।
आयव्यययोः सदृशैश्छेदैरंशान्तरं कुर्यात् ॥१४॥

समच्छित्त्यै समच्छेदार्थम्। अन्यच्छेदेनैकस्य हरेणान्यौ छेदांशौ हरांशौ ताडयेद् गुणयेद्गणक इति शेषः। छेदसमत्वे सति अंशानां तुल्यहरांशानां योगस्तत् सङ्कलितं भवति भिन्नानामिति। एवं भिन्नयोरायव्यययोर्लब्धदेययोः सदृशैश्छेदैः समच्छेदैरर्थात् समच्छेदविधिना येऽंशाः स्युस्तेषामंशानामन्तरं कुर्याद्गणकस्तदेवात्र व्यवकलितं भवतीति। 'अन्योन्यहाराभिहतौ हरांशौ' इति 'योगोऽन्तरं तुल्यहरांशकानाम्' इति च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१३-१४॥

इदानीं भिन्नगुणनभजनयोः करणसूत्रं वृत्तम्।

गुणनेऽंशानां घातं छेदानां ताडनेन भजेत्।
†भजने हारहरांशकविपर्ययो गुणनसममन्यत् ॥१५॥

गुणने विभिन्नगुणनाविधावंशानां घातं छेदानां हराणां ताडनेन भजेत्। लब्धं गुणनफलं भवति। भजने भिन्नभागहारे च हारहरांशकविपर्ययो हरस्य हरांशयोर्विपर्ययः कार्यः। हारे हरोऽंशस्थानेऽंशश्च हरस्थाने स्थापनीयः। अन्यत् ततो गुणनसमं कर्म कर्त्तव्यमिति। 'अंशाहतिश्छेदबधेन भक्ता' इति 'छेदं लवं च परिवर्त्त्य हरस्य' इति च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१५॥

इदानीं वर्गादौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम्।

हरवर्गेणांशकृतिं विभजेल्लब्धं भवेद्वर्गः।
छेदपदेनांशपदं विभजेल्लब्धं भवति मूलम् ॥१६॥

---

* छेदसमत्वेनांशा मिलितास्तद्भवति सङ्कलितम् इति वि. पुस्तके पाठः।

† भाजकहारांशकयोर्विपर्ययाद् गुणनसममन्यत्। इति वि. पुस्तके पाठः।

हारघनेनांशघनं विभजेल्लब्धं घनो भवति ।
अंशघनमूलराशौ *हरघनपदभाजिते मूलम् ॥१७॥

अंशकृतिमंशवर्गम् । छेदपदेन हरवर्गमूलेन । शेषं स्पष्टम् । भास्करवर्गाद्यानयनमेतदनुरूपमेव ॥१६-१७॥

इदानीं वल्लीसवर्णने करणसूत्रम् ।

अधरच्छेदेनोर्ध्वं गुणयेदंशं तथा छेदम् ।
अधरांशमुपरिगांशे स्वमृणं कुर्यात् सवर्णने वल्ल्याः ॥१८॥

स्पष्टम् । मच्छोधितश्रीधराचार्यत्रिशतिकायां वल्लीसवर्णनं विलोक्यम् ॥१८॥

इदानीं भागभागे करणसूत्रम् ।

हररूपवधं कृत्वा हरनाशं भागभागके कुर्यात् ।
भागसमीकरणार्थं प्रश्नोक्तानां वधं च निखिलानाम् ॥१९॥

यत्र रूपस्य $\frac{१}{ह}$ अयं भागोऽपेक्षितस्तत्रोक्तभागहारविधिना $१ \div \frac{१}{ह} = ह$ । अतोऽयं भागभागकः । तस्मिन् हररूपयोर्वधं कृत्वा हरस्य नाशं कुर्याद्गुणक इति शेषः । एवं प्रश्नोक्तानां निखिलानां समग्राणां भागसमीकरणार्थं भागानां साम्यकरणार्थं वधं हररूपवधं च कुर्यात् । मन्मुद्रितश्रीधराचार्यत्रिशतिकायाः ११ पृष्ठं विलोक्यम् ॥१९॥

इदानीं शेषजातौ योगजातौ च करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

व्यंशहरगुणनमंशो ह्यविकृतहरताडनं हारः ।
तत्सम्भक्तं दृश्यं लब्धं स्याच्छेषजातिधनम् ॥२०॥
†अंशैक्यहरवधोऽंशो दृश्यं तद्भाजितं भवति योगे ।

---

* छिद्घनपदभाजिते इति वि. पुस्तके पाठः ।

† अंशैक्योनहरांऽशा दृश्यं तद्भाजितं भवति राशिः इति वि. पुस्तके प्रमादिकः पाठः ।

व्यंशानां लवोनानां हराणां गुणनमंशो भवति । अविकृतानां यथास्थितानां हराणां ताडनं वधो हारो भवति । प्रश्ने यद् दृश्यं तत्संभक्तं तेन हारभक्तेनांशेन हृतं लब्धं शेषजातौ धनं राशिर्भवति । योगे योगजातौ च अंशैक्यं हराणां लवयुतहराणां बधोऽंशो भवति हरश्च शेषजातिवत् । दृश्यं तद्भाजितं तेन छिद्घातभक्तेन लवयुतहरबधलवेन भाजितं राशिर्भवति । 'छिद्घातभक्तेन लवोनहारघातेन' इत्यादिभास्करलीलावत्यां क्षेपकश्चैतदनुरूप एव । भास्करेष्टकर्मविधिनाऽत्रोपपत्तिश्च स्फुटा ॥२०॥

इदानीं संक्रमणे करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

योगेऽन्तरयुक्तोने दलिते संक्रमणराशी स्तः ॥२१॥
राश्यन्तरेण विभजेद्वर्गवियोगं फलं योगः ।
ताभ्यां संक्रमविधिना राशी स्तो विषमजातीयौ ॥२२॥

विषमजातीयावतुल्यौ राशी । शेषं स्पष्टम् । 'योगोऽन्तरेणोनयुतः' इत्यादि 'वर्गान्तरं राशिवियोगभक्तम्' इत्यादि च भास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥२१-२२॥

इदानीं विलोमकर्माह ।

स्वमृणमृणं स्वं* मूलं वर्गं वर्गं पदं कुर्यात् ।
गुणकं हारं हारं गुणकं च विलोमसञ्ज्ञविधौ ॥२३॥

स्पष्टार्थम् । भास्करविलोमकर्म 'छेदं गुणं गुणं छेदम्' इत्यादि एतदनुरूपमेव ॥२३॥

इदानीं त्रैराशिकमाह ।

आद्यो राशिर्मानं विनिमयसंज्ञो भवेन्मध्यः ।
इच्छासंज्ञोऽन्त्यः स्यादाद्यान्तावेकजातीयौ ॥२४॥

* वर्गं मूलं मूलं कृतिं कुर्यात् इति वि पुस्तके पाठः ।

अन्त्येन हतं मध्यं विभाजयेदादिमेन भवति फलम् ।
विपरीतत्रैराशिकमाद्ये मध्याहतेऽन्त्यहृते ॥२५॥

आद्यः प्रथमः । मानं प्रमाणसंज्ञम् । मध्यो राशिर्विनिमयसंज्ञः प्रमाणफलसंज्ञः । शेषं स्पष्टम् । 'प्रमाणमिच्छा च समानजाती' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥२४-२५॥

इदानीं पञ्चसप्तराशिकादौ करणसूत्रं वृत्तद्वयम् ।

फलनयनमितरपक्षे कृत्वा कुर्यात् स्वपक्षराशिवधम् ।
विभजेद्बहुराशीनां बधमल्पकराशिघातेन ॥२६॥

फलहरपरपक्षगमं कृत्वा सर्वाधरं गुणयेत् ।
छेदैश्चांशैरथवा विभजेद्बहुराशिघातमितरेण ॥२७॥

इतरपक्षेऽन्यस्मिन् पक्षे फलनयनं फलस्य वा फलयोर्नयनं कृत्वा स्वराशिवधं स्वराशीनां स्वस्वपक्षस्थितानां राशीनां बधं कुर्यात् । ततोऽल्पकराशिघातेन बहुराशीनां बधं विभजेत् । सर्वाधरं सर्वराशीनामधःस्थम् । फलस्य फलयोर्वा हराणां च परपक्षगमं परपक्षनयनं कृत्वा छेदैर्हरैरथवांऽशैश्च गुणयेत् । तत इतरेणेतरपक्षराशिघातेन बहुराशिघातं विभजेद्गुणक इतिशेषः । 'पञ्चसप्तनवराशिकादिके' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥२६-२७॥

इदानीं भाण्डप्रतिभाण्डके करणसूत्रं वृत्तार्धम् ।

मौल्ये*ऽन्यत्रानीते भाण्डप्रतिभाण्डकेऽन्यदुक्तसमम् ।

अन्यत्रानीतेऽन्योन्यपक्षयोर्मौल्ये चानीते नयने । उक्तसमं पूर्वोक्तसमम् । शेषं स्पष्टम् । 'तथैव भाण्डप्रतिभाण्डके विधिः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥

इदानीमन्यत्सूत्रं सार्धवृत्तम् ।

विक्रयगुणिते लाभे क्रयविक्रयविवरभाजिते मूलम् ॥२८॥

* मूल्येऽन्योन्य नीते इति वि· पुस्तके पाठः ।

क्रयधनविक्रयभाण्डकघातोऽनष्टस्तथाऽन्यतः शोध्यः।
शेषेण हृतो लाभोऽनष्टघ्नो मूलवित्तं स्यात् ॥२९॥

यत्र क्रयो विक्रयो लाभश्चेति त्रयं व्यक्तं मूलधनमव्यक्तं तत्र विक्रयगुणिते लाभे क्रयविक्रयान्तरभाजिते मूलधनं स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। कल्प्यते मूलधनम्=या, तदा प्रश्नानुसारेण

$\frac{\text{क. या}}{\text{वि}}$=या+ला ∴ क. या=वि.या+वि.ला।

ततो या=$\frac{\text{वि. ला}}{\text{क-वि}}$। अत उपपन्नम्।

एकेन रूपादिना यल्लभ्यते तत् क्रयधनम्। एकेन रूपादिना यद्विक्रीयते तद्विक्रयभाण्डकः। अनयोर्घातोऽनष्टः पृथक् स्थाप्यः। तथाऽन्यतोऽपरत्र शोध्यस्तयोः क्रयविक्रययोरन्तरं च कार्यम्। लाभस्तेनान्तररूपेण शेषेण हृतोऽनष्टेन पृथक्स्थापितेन च गुणः। मूलवित्तं यद्धान्यादिकं क्रीतं तन्मूलधनमाद्यधनं धान्यादिकमिति।

अत्रोपपत्तिः। प्रश्नानुसारेण

मूलधनम्=$\frac{\text{वि. ला}}{\text{क-वि}}$

परन्तु मूलवित्तम्=क. मूध=वि. मिश्रध.

अतो मूलवित्तम्=क.मूध=$\frac{\text{क. वि. ला}}{\text{क-वि}}$ अत उपपन्नं मूलवित्तानयनम् ॥२८-२९॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम्।

आयव्यययोः स्वदिनैर्हृतयोर्विवरं भवेत् स *भाज्यहरः।
तद्भक्तं दृश्यं गतिनिवर्तके तद्भवेद्गणितम् ॥३०॥

यदि क-दिनैः ख-आयः। ग-दिनैः घ-व्ययस्तदा कतिदिनैर्दृश्य-

---

* भागहारः इति वि॰ पुस्तके पाठः।

(=इ) सम आयो भविता, इतिप्रश्नोत्तरे स्वस्वदिनैर्हृतयोरायव्यययोर्यदन्तरं स भाज्यस्य कस्यापि हरः कल्प्यः। तेन हरेण इष्टं भक्तं तदा गतिनिवर्त्तके नाम्नि कर्मणि गणितमभीप्सितं फलं भवेत्।

अत्रोपपत्तिः। एकदिनस्यायः $=\frac{\text{ख}}{\text{क}}$

एकदिनस्य व्ययः $=\frac{\text{घ}}{\text{ग}}$, द्वयोरन्तरमेकदिनस्यावशिष्टं धनम्

$=\frac{\text{ख}}{\text{क}}-\frac{\text{घ}}{\text{ग}}$। अनेन यद्येकदिनं तदा इ-धनेन कियद्दिनम् लब्धं

इष्टतुल्यधनार्जने दिनमानम् $=\dfrac{\text{इ}}{\frac{\text{ख}}{\text{क}}-\frac{\text{घ}}{\text{ग}}}$। अत उपपन्नम् ॥३०॥

इदानीं मिश्रधनान्मूलकलान्तरपृथक्करणे सूत्रम्।

मानधनकालघातं कुर्यात् परकालफलवधं चैते।
मिश्रहते स्वैक्येन तु विहृते मूलं फलं क्रमशः ॥३१॥

मानधनकालघातं प्रमाणधनस्य प्रमाणकालस्य च घातम्। परकालफलवधं परकालस्य विमिश्रकालस्य फलस्य प्रमाणफलस्य वधम्। स्वैक्येन पूर्वसाधितवधद्वययोगेन। शेषं स्पष्टम्। 'प्रमाणकालेन हतं प्रमाणं विमिश्रकालेन हतं फलं च' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥३१॥

इदानीमन्यत्करणसूत्रं वृत्तम्।

***मानसमवित्तघाता गतकालफलवधभाजितास्ते वा।**
स्वयुतिहृता मिश्रगुणाः पृथक् पृथङ्मिश्रवित्तानि ॥३२॥

मानसमवित्तघाताः प्रमाणकालानां तत्संबन्धिप्रमाणधनानां च बधाः। गतकालफलवधभाजिताः गतकालानां व्यतीतकालानां फलानां

---

* मानसमधनघाताः इति वि. पुस्तके पाठः।

प्रमाणफलानां ये बधास्तैर्भाजितास्ते। शेषं स्पष्टार्थम्। 'अथ प्रमाणैर्गुणिताः स्वकाला व्यतीतकालघ्नफलोद्धृतास्ते' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३३॥

गतकालमूलफलहतियुतिं भजेन्मूलफलवधैक्येन।
मासा हारे मूलैक्यहृते प्रतिमासिकी वृद्धिः ॥३३॥
(गतकालमूलफलहतियुतिं भजेन्मूलफलधनैक्येन।
मासास्तद्धिहृते फलयोगे प्रतिमासिकी वृद्धिः ॥)

गतकालस्य मूलधनस्य हतिस्तथा गतकालस्य फलस्य च हतिः। एवं प्रश्ने याः सर्वा हतयस्तासां युतिं योगं मूलधनानां तत्सम्बन्धिफलानां च यदैक्यं तेन भजेत् तदा मासाः स्युः। फलयोगे फलानां योगे तद्धिहृते तैर्मासैर्भक्ते प्रतिमासिकी वृद्धिः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। $ग_1$, $ग_2$, $ग_3$, इति गतकालाः। $मू_1$, $मू_2$, $मू_3$ मूलधनानि। $फ_1$, $फ_2$, $फ_3$, क्रमेण फलानि। तदा क्रमेण मिश्रधनानि। $मू_1+फ_1$, $मू_2+फ_2$, $मू_3+फ_3$, एतानि उद्दिष्टस्वस्वगतकालेषु लभ्यानि। तत्र सर्वमिश्रधनानि एकस्मिन्नेव समये दातव्यानि यथोत्तमर्णाधमर्णयोर्न हानिः। अथ रूपमितस्य मिश्रधनस्यैकस्मिन् मासे कलान्तरं ग-मितं कल्प्यते तदा त्रैराशिकेन मिश्रधनानां स्वस्वगतकालेषु कलान्तराणि $ग.ग_1(मू_1+फ_1)$, $ग.ग_2(मू_2+फ_2)$, $ग.ग_3(मू_3+फ_3)$ एषां योगसमं कलान्तरमुत्तमर्णेन लभ्यम्। तेषां योगः।

$$=ग(ग_1.मू_1+ग_2.मू_2+ग_3.मू_3+ग_1.फ_1+ग_2.फ_2+ग_3.फ_3)।$$

अतोऽनुपातः। ग-तुल्यकलान्तरे रूपतुल्यं मिश्रधनं तदाऽधुनानीतेन योगेन किम्। जातमेकस्मिन् मासे मिश्रधनम्। तत् स्वामिश्रधनभक्तं

लब्धा मासाः$=\frac{\text{ग}_1 . \text{मू}_1 + \text{ग}_2 . \text{मू}_2 + \text{ग}_3 . \text{मू}_3}{\text{मू}_1 + \text{मू}_2 + \text{मू}_3 + \text{फ}_1 + \text{फ}_2 + \text{फ}_3}$ । एतेषु मासेषु फलयोगसमा वृद्धिरत एकस्मिन् मासे

वृद्धिः$=\frac{\text{फ}_1 + \text{फ}_2 + \text{फ}_3}{\text{मा}}$ ।

अत उपपन्नं मच्छोधितं सूत्रं तच्च भृशं विचार्यं सुधीभिरिति ॥३३॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रम् ।

क्रयविक्रयविश्लेषो विक्रयसंज्ञश्च मिश्रवित्तघ्नौ ।
क्रयमानेन विभक्तौ क्रमशः स्तो लाभमूलधने ॥३४॥

यत्र क्रयो विक्रयो विक्रयेण सलाभं मूलधनं प्राप्तं तदिति त्रयं व्यक्तं तत्र क्रयविक्रययोरन्तरं विक्रयश्च सलाभं मूलधनं मिश्रधनं यत् तेन निघ्नौ क्रयेण विभक्तौ क्रमशो लाभमूलधने स्तः ।

अत्रोपपत्तिः । कल्प्यते मूलधनम्=मू, लाभधनम्=ला, तदा प्रश्नानुसारेण. $\frac{\text{क्र} . \text{मू}}{\text{वि}} = \text{मू} + \text{ला} = \text{मि}$

$\therefore$ क्र. मू=वि. मू+वि. ला=वि. मि.

$\therefore$ मू$=\frac{\text{वि} . \text{मि}}{\text{क्र}}$ ।

ततो लाभः$=\text{मि} - \text{मू} = \text{मि} - \frac{\text{वि} . \text{मि}}{\text{क्र}} = \frac{\text{मि} (\text{क्र} - \text{वि})}{\text{क्र}}$

अतो लाभः$=\frac{\text{मि} (\text{क्र} - \text{वि})}{\text{क्र}}$ । मूलधनम्$=\frac{\text{वि} . \text{मि}}{\text{क्र}}$ ।

अत उपपन्नम् ॥३४॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

विक्रयमिश्रधनवधे मूलधनाप्ते क्रयो भवति ।
मूलधनक्रयघाते मिश्रहृते विक्रयो लब्धम् ॥३५॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । प्रश्नानुसारेण

$$\frac{\text{क. मूध}}{\text{वि}} = \text{मूध} + \text{ला} = \text{मि}$$

$\therefore$ क. मूध=वि. मि । ततः

$$\text{मूध} = \frac{\text{वि. मि}}{\text{क}}$$

$$\text{वा, क} = \frac{\text{वि. मि}}{\text{मूध}}$$

$$= \frac{\text{क. मूध.}}{\text{मि.}} = \text{वि.}$$ ॥३५॥

इदानीमन्यत् सूत्रमाह ।

हारसमत्वं कृत्वा *विसृज्य हारांस्तदंशयोगेन ।

विभजेन्मिश्रघ्नांशान् प्रक्षेपा लब्धतुल्याः स्युः ॥३६॥

यत्र= $\overset{१}{\text{क}}$, $\overset{१}{\text{ग}}$, $\overset{१}{\text{घ}}$, अंशा धनानि, तत्र समच्छेदेन ये नवीना अंशास्तेषां योगसमेन मिश्रधनेन यदि क्रमेण नवीना अंशा एव पृथक् पृथक् धनानि तदा मिश्रधनेन किम् । लब्धतुल्याः प्रक्षेपकाः स्युरिति । 'प्रक्षेपका मिश्रहता विभक्ताः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३६॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

भागघ्नानि धनानि स्वीयैः पण्यैर्हृतानि संस्थाप्य ।

अविनष्टानि निहन्यात् तानि च भागांश्च मिश्रवित्तेन ॥३७॥

अविनष्टैक्येन भजेत् क्रमशः स्युर्मूल्यपण्यानि ।

अविनष्टानि पृथक्स्थानि । शेषं स्पष्टार्थम् । 'पण्यैः स्वमूल्यानि भजेत् स्वभागैर्हत्वा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३७॥

इदानीं सुवर्णगणिते करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

तोलनवर्णवधैक्ये तोलनयुतिभाजिते फलं वर्णः ॥३८॥

एवं वाञ्छिततोलनभक्ते वर्णो भवेदथवा ।

वाञ्छितवर्णेन हृते प्रमाणमथवा सुवर्णस्य ॥३९॥

---

* विमृश्य इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

तोलनं सुवर्णप्रमाणम् । वाञ्छिततोलनमावर्त्तनेन शुद्धसुवर्णप्रमाणम् । वाञ्छितवर्णेन शोधितसुवर्णवर्णमानेन । शेषं स्पष्टार्थम् । 'सुवर्णवर्णाहतियोगराशौ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३८-३९॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तद्वयम् ।

तुलनैक्योद्भववर्णजघाताद्वर्णप्रमाणवधयुत्या ।
हीनादविदितवर्णककाञ्चनमानेन भाजिताद्वर्णः ॥४०॥
तुलनैक्योद्भववर्णजघाताद्वर्णप्रमाणवधयुत्या ।
हीनादविदिततोलनवह्निजवर्णान्तरोद्धृतात् तुलनम् ॥४१॥

वर्णप्रमाणवधयुत्या वर्णमानानां सुवर्णप्रमाणानां च ये वधास्तेषां योगेन । शेषं स्पष्टार्थम् । लीलावत्यां भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४१॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

हयदिनताडनयुत्या विभाजयेन्मिश्रनिघ्नानि ।
गुणनानि हयदिनानि च भवन्ति भागा विमिश्रस्य ॥४२॥

येषु दिनेषु हयोऽश्वः कार्ये नियुक्तस्तानि हयदिनानि तेषु यद्धनं दत्तं स हयदिनभागः । येषु दिनेषु ताडनार्थं शिक्षार्थं हयो नियुक्तस्तानि ताडनदिनानि तेषु यद्धनं दत्तं स ताडनभागः । गुणनानि हयताडनदिनानि । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन स्फुटा ॥४२॥

इदानीं वापीपूरणे करणसूत्रं वृत्तम् ।

छेदांशविपर्यासं कृत्वा तद्योगभाजिते रूपे ।
वापीपूरणकालो निखिलशिरामोक्षणे भवति ॥४३॥

छेदांशविपर्यासं छेदलवानां वैपरीत्यम् । छेदस्थाने लवान् लवस्थाने छेदान् विन्यस्य । अंशैश्छेदान् विभज्येत्यर्थः । निखिलशिरामोक्षणे सम-

ग्रनिर्झराणां युगपद्विमुक्तौ । शेषं स्पष्टम् । 'भजेच्छिदोऽशैरथ तैर्विमिश्रैः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४३॥

इदानीमन्यत् करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

क्रयविक्रयवित्ताभ्यामितरेतरभाण्डके हन्यात् ।
अनयोर्यो बहुराशिस्तेन भजेन्मिश्रवित्तघ्नम् ॥४४॥
इतरं राशिवियोगं स्यातां ते मूल-वृद्धिधने ।

यत्र $ध_1$ धनेन $भा_1$ भाण्डानि क्रीतानि, $ध_2$ धनेन च $भा_2$ भाण्डानि विक्रीतानि, लब्धं मिश्रधनम्-मि, तदा मूललाभज्ञानार्थं $ध_1$ क्रयधनं $भा_2$ भाण्डकेन, $ध_2$ विक्रयधनं $भा_1$ भाण्डकेन हन्यात् । एवमितरेतरभाण्डके क्रयविक्रयधनाभ्यां गणको हन्यात् । अनयोर्यो बहुराशिरधिकगुणनफलं तेनेतरमल्पगुणनफलं मिश्रधनगुणितं भजेत् फलं च राशिवियोगं मिश्रधनराशेः शोध्यं तदा क्रमात् ते मूल-वृद्धि-धने मूललाभधने स्याताम् ।

अत्रोपपत्तिः । प्रश्नानुसारेण

$क्रयः = क = \frac{भा_1}{ध_1}$, $विक्रयः = वि = \frac{भा_2}{ध_2}$ । ततः पूर्ववत्

$$मूलधनम् = \frac{क. मि}{वि} = \frac{भा_1 \times मि}{ध_1} \div \frac{भा_2}{ध_2} = \frac{भा_1 \times ध_2 \times मि}{भा_2 \times ध_1}$$

एतन्मिश्रधनाच्छोधितं लाभः स्यात् ।

अथ लाभस्थाने $क > वि$, अतः $\frac{भा_1}{ध_1} > \frac{भा_2}{ध_2}$

अतः $भा_1 \times ध_2 > भा_2 \times ध_1$ । अनेन सर्वमुपपन्नम् ॥४४॥

इदानीमेकद्वित्र्यादिभेदेषु करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

रूपाद्रूपचयस्थान् व्यस्तान् विभजेत् क्रमास्थितैरङ्कैः ॥४५॥
पूर्वफलेन निहन्यादुपरि ततोऽन्यं ततोऽन्यलब्धेन ।
एवं भवन्ति भेदा एकद्वित्र्यादिसंख्यानाम् ॥४६॥

इति मिश्रकः ।

रूपादेकात् । रूपचयस्थान् एकोत्तरानङ्कान् । व्यस्तान् विपरीतान् क्रमस्थितैरेकाद्यङ्कैर्विभजेत् । उपरि पूर्वफलेन निहन्यात् । ततोऽन्यं चान्यलब्धेन निहन्यात् । एवमेकद्वित्र्यादिसंस्थानां भेदा भवन्ति । 'एकाद्येकोत्तरा अङ्का व्यस्ताः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४५-४६॥

इति मिश्रव्यवहारः समाप्तः ।

इदानीं श्रेढीव्यवहारे करणसूत्रं वृत्तम् ।

एकोनगच्छताडितवृद्धौ संयोजयेद्द्विगुणितादिम् ।
तद्गच्छवधो द्विहृतः श्रेढीसंज्ञे फलं भवति ॥४७॥

एकोनगच्छताडितवृद्धौ व्येकपदघ्नचये द्विगुणितादिं द्विगुणमुखं संयोजयेत् । तद्गच्छवधो द्विगुणमुखयोजनेन यत् फलं तस्य गच्छस्य च घातो द्विहृतोऽर्धितस्तदा श्रेढीसंज्ञे गणिते फलं सर्वधनं भवति । 'व्येकपदघ्नचयो मुखयुक् स्यादन्त्यधनम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥४७॥

इदानीं मुखानयने करणसूत्रं वृत्तम् ।

सर्वधनाद्ग*च्छहृताज्जह्यादेकोनगच्छेन ।
गुणितं वृद्धेरर्धं शेषं यदसौ भवेदादिः ॥४८॥

जह्यात् त्यजेत् । एकोनगच्छेन गुणितं वृद्धेरर्धं चयार्धम् । शेषं स्पष्टम् । 'गच्छहृते गणिते वदनं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥४८॥

इदानीं चयज्ञाने करणसूत्रं वृत्तम् ।

गच्छहृतात् सर्वधनादादिधनं संख्यया हीनात् ।
एकोनितगच्छार्धेन हृताल्लब्धं चयो भवति ॥४९॥

आदिधनसंख्यया मुखेन । शेषं स्पष्टम् । लीलावत्यां भास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥४९॥

---

* गच्छगतात् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

इदानीं गच्छज्ञाने करणसूत्रं वृत्तम् ।

द्विगुणितचयधनघाताच्चयदलमुखविवरवर्गसंयुक्तात् ।
मूलं विमुखं चयदलसहितं चयभाजितं गच्छः ॥९०॥

विमुखं मुखेन हीनम् । शेषं स्पष्टार्थम् । 'श्रेढीफलादुत्तरलोच-नघ्नात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥९०॥

इदानीं मध्यधनाद्गच्छानयने करणसूत्रं वृत्तम् ।

आद्यूना निचयगतिश्चयदलभक्ता सरूपका गच्छः ।
आदिवियोगे द्विगुणे *चयमानहृते सरूपके गच्छः ॥९१॥

निचयगतिर्मध्यधनम् । वा मध्यधने आदिवियोगे द्विगुणे च-यमानेन हृते रूपसहिते च गच्छो भवेत् । लीलावत्यां भास्करोक्तमेत-दनुरूपमेव ॥९१॥

इदानीं गुणोत्तरे सर्वधनज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तद्वयम् ।

समगच्छे दलिते कृतिसंज्ञां संस्थापयेदूर्ध्वम् ।
†विषमे व्येके गुणकं दलिते शेषे पुनरधोऽधः ॥९२॥
गच्छक्षयान्तमधरादुत्क्रमतो नाम वल्लरीजफलम् ।
व्येकं तन्मुखगुणितं व्येकगुणोत्तरहृतं गणितम् ॥९३॥

इति श्रेढीव्यवहारः ।

अधरादुत्क्रमतोऽधःस्थानाद्व्यस्तात् । वल्लरीजफलं नाम गुणवर्गज-फलम् । व्येकगुणोत्तरहृतं निरेकगुणमानेन भक्तम् । शेषं स्पष्टम् । 'विषमे गच्छे व्येके गुणकः स्थाप्यः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥९३॥

इति श्रेढीव्यवहारः ।

---

* चयविवरहृते इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

† अत्र वि. पुस्तकेऽशुद्धः पाठः 'व्येके दलिते गुणकम्' इति ।

इदानीं भुजकोटीभ्यां कर्णं कर्णकोटितो भुजं कर्णभुजतः कोटिं चाह ।

शङ्कुः कोटिश्छाया *भुजोऽनयोरग्रसूत्रमिह कर्णः ।
भुजकोटिकृतियुतिपदं कर्णोऽन्यकृतिविवरतोऽन्यश्च ॥५४॥

शङ्कुर्द्वादशाङ्गुलशङ्कुः । अन्यकृतिविवरतः कर्णकोट्योर्वा कर्णभुजयोर्वर्गान्तरतोऽन्य इतरो भवति । शेषं स्पष्टम् । 'तत्कृत्योर्योगपदं कर्णः' । इत्यादि भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५४॥

इदानीमासन्नमूलानयनमाह ।

छेदांशवधादयुतेन हतान्मूलं समीपकं विभजेत् ।
शतगुणितच्छेदेनामूलदराशेः समीपमूलं स्यात् ॥५५॥

समीपकं निकटम् । अमूलदराशेरवर्गराशेः । समीपमूलमासन्नं निकटस्थमित्यर्थः । शेषं स्पष्टार्थम् । 'वर्गेण महतेष्टेन हताच्छेदांशयोर्वधात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । अत्रेष्टो वर्गोऽयुतसमो गृहीत आचार्येणेति प्रसिद्धम् ॥५५॥

इदानीं विशेषमाह ।

वंशाग्रदलं कोटिर्द्वितीयमग्रं भवेत् कर्णः ।
मूलाग्रान्तरधरणीमानं स भवेद्भुजस्तत्र ॥५६॥
श्रुतिकोट्योः श्रुतिभुजयोर्वा योगेनोद्धरेदितरवर्गम् ।
फलयोगाभ्यां संक्रमविधिना योगो ययोस्ते स्तः ॥५७॥

वायुवेगेन भग्नस्य वंशस्य मूलादुपरि स्थितं खण्डं वंशाग्रदलं कोटिः । वंशाग्रं यत्र भूमौ लग्नं तस्मात् कोट्यग्रपर्यन्तं द्वितीयमग्रं शेषं कर्णः । मूलाग्रयोरन्तरे धरणीमानं भूमानं भुजः । श्रुतिकोट्योर्योगेन इतरवर्गं भुजवर्गं भुजकोट्योर्योगेन च कोटिवर्गमुद्धरेद्विभजेदिति । फलं तयोः कोटिश्रुत्योर्भुजश्रुत्योर्वाऽन्तरं भवति । ताभ्यां फलयोगाभ्यामन्तर-

* भुजस्तयो; इति वि. पुस्तके पाठः ।

योगाभ्यां संक्रमणगणितविधानेन ययोर्योगो विदितस्ते श्रुतिकोटी भुजश्रुती वा स्तः। 'स्तम्भस्य वर्गोऽहिबिलान्तरेण' इत्यादि 'वंशाग्रमूलान्तरभूमिवर्गः' इत्यादि च भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥५६-५७॥

इदानीं भुजकोटियोगेऽन्तरे वा कर्णे च ज्ञाते भुजकोटी आह।

कर्णकृतेर्द्विगुणाया विशोध्य भुजकोटियोगजं वर्गम्।
मूलं यत् स्यात् तस्माद्भुजकोटी संक्रमाद्भवतः ॥५८॥
श्रुतिवर्गाद्द्विगुणाद्भुजकोटिवियोगस्य *कृत्योनात्।
पदमन्तरयुक्तोनं द्विष्ठं दलितं भुजः कोटिः ॥५९॥

यत् मूलं तदेव तयोरन्तरं भवति। तस्मादन्तरात् संक्रमात् संक्रमणगणिताद्भुजकोटी भवतः। शेषं स्पष्टम्। 'कर्णस्य वर्गाद् द्विगुणात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ५८-५९ ॥

इदानीं कर्णभुजयोरन्तरे कोटिज्ञाने वा कर्णकोट्योरन्तरे भुजज्ञाने च पृथक्करणार्थं सूत्रम्।

श्रुतिबाह्वोः श्रुतिकोट्योर्वा विश्लेषेण परकृतिं विभजेत्।
लब्धान्तरतः प्राग्वत् स्यातां ते तद्वयोर्विवरम् ॥६०॥

परकृतिं श्रुतिबाह्वोरन्तरे कोटिवर्गं कर्णकोट्योरन्तरे च भुजवर्गं तयोरन्तरेण भजेत्। लब्धस्तयोर्योगः। अन्तरं च विदितमेव। लब्धान्तरतो लब्धान्तराभ्याम्। प्राग्वत् संक्रणगणितेन। शेषं स्पष्टम् ॥६०॥

इदानीं विशेषमाह।

उच्छ्रितिभूमानवधं द्विघ्नोच्छ्रित्या कुमानसंयुतया।
विभजेल्लब्धं तस्मादुच्चयादुड्डीनमानं स्यात् ॥ ६१ ॥

उच्छ्रितिः पृथिवीतो वृक्षादेरुच्छ्रितिः। भूमानमुच्छ्रितिमूलात् भूमिस्थं तडागादि। शेषं स्पष्टम्। 'द्विनिघ्नतालोच्छ्रितिसंयुतं यत्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ६१ ॥

---

*वर्गोनात् इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीमन्यत् करणसूत्रं वृत्तम् ।

औच्च्यकुमानैक्यकृतेः कुमानवर्गेण रहितायाः ।

***मूलं विदितौच्च्योनं विदितौच्च्यादर्धमौच्च्यं स्यात् ॥६२॥**

अत्र वृक्षाद्युच्छ्रितिरुड्डीनमानरहिता शेषमौच्च्यं वा विदितौच्च्यं कल्पितमाचार्येण । तदौच्च्यं कुमानं च यदनयोरैक्यस्य योगस्य कृतिर्या तस्याः कुमानवर्गरहिताया मूलं विदितौच्च्येनोनमर्धं च तदा विदितौच्च्यादौच्च्यमुड्डीनमानं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र विदितौच्च्यं = विउ = वृउ − उड्डी, तथा प्रश्नानुसारेण वृउ+कुमा = उड्डी+कर्ण ।

∴ वृउ−उड्डी+कुमा = क = विऔ+कुमा ।

कर्णकुमानवर्गान्तरमूलम् = वृउ+उ ।

विदितौच्च्यम् = वृउ − उ ।

द्वयोरन्तरमर्धितं वोड्डीनमानं स्यादिति ॥ ६२ ॥

इदानीं चतुर्भुजक्षेत्रे मुखादिपरिभाषा आह ।

†बाहुषु चतुर्षु कश्चिद्दोर्वदनं वामदक्षिणौ बाहू ।

वदनाभिमुखभुजो भूर्नियमाभावो नियामकाभावात् ॥६३॥

चतुर्भुजक्षेत्रे चतुर्षु बाहुषु भुजेषु कश्चिद्दोर्बाहुर्वदनं मुखसंज्ञं कल्प्यम् । तस्मान्मुखाद्वामदक्षिणौ बाहू बाहू एव ज्ञेयौ । वदनाभिमुखभुजः मुखसंमुखस्थो बाहुश्च भूर्भूमिर्ज्ञेयेति ।

एवं चतुर्भुजक्षेत्रे नियामकाभावात् मुखादिसंज्ञानां नियमाभावात् कश्चिदपि भुजो मुखाद्यन्यतमसंज्ञो भवितुमर्हतीत्यर्थः ॥ ६३ ॥

---

* मूलं विदितौच्च्यानां विदितौच्च्याच्छेषमौच्च्यं स्यात् इति वि. पुस्तके पाठः ।

† बाहुषु चतुर्षु कश्चिद्दोर्भूस्तौ वामदक्षिणौ बाहू ।
वदनं क्षितिसम्मुखमिह नियमाभावो नियामकाभावात् ॥ इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीमखिलखिले क्षेत्रे आह ।

शुध्यति कश्चिद्यदि दोरखिलं भुजयोगखण्डकतः ।
शुद्धे*बाहोर्योगजखण्डे क्षेत्रं न तद्भवति ॥ ६४ ॥

भुजयोगखण्डकतः सर्वेषां भुजानां योगार्धाद्यदि कश्चिदपि दोर्भुजः शुध्यति । सर्वभुजयोगदलं यदि कस्माच्चिदपि भुजादधिकं तदा क्षेत्रमखिलमदुष्टं समीचीनमित्यर्थः । योगखण्डे सर्वभुजयोगदले बाहोः कस्माच्चिदपि भुजादेव शुद्धे सति तत् क्षेत्रं न भवति तद्दुष्टं क्षेत्रमिति ।

अत्रोपपत्तिः । कल्प्यन्ते कस्मिन्नपि ऋजुभुजक्षेत्रे अ, क, ग, घ, च, भुजाः । तदा 'धृष्टोद्दिष्टमृजुभुजक्षेत्रं' इत्यादिभास्करोक्तेन रेखागणितेन वाऽखिले क्षेत्रे अ+क+ग+घ > च उभयोः च— योगेन अ+क+ग+घ+च > २च, दलितेन

$\frac{\text{अ} + \text{क} + \text{ग} + \text{घ} + \text{च}}{२}$ > च अतोऽन्यथात्वे क्षेत्रं दुष्टं भवतीत्यर्थत एव सिध्यति । अत उपपन्नं सर्वम् ॥ ६४ ॥

इदानीमन्ये परिभाषे आह ।

धात्रीमुखयोगदलं कुर्याद्भुजयोगखण्डकं च तयोः ।
दीर्घकमायामाख्यं विस्तृतिसंज्ञं भवेदन्यत् ॥६५॥

धात्रीमुखयोगदलं भूमुखयोर्योगार्धम् । भुजयोगखण्डकं भुजयोर्योगार्धम् । तयोर्मध्ये दीर्घकमधिकमायामसंज्ञमन्यदल्पं च विस्तृतिसंज्ञं भवेदिति ॥६५॥

इदानीं स्थूलं त्रिभुजफलानयनमाह ।

त्रिभुजे वदनं शून्यं †भुजयोगस्यार्धमुर्विका दलिता ।
विस्तृत्यायामहतिः क्षेत्रफलं मस्फुटं भवति ॥६६॥

* भुजयोगार्धमुर्विका दलिता इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।
† शुद्धे बाहौ शेषं खं वा क्षेत्रं न तद्भवति इति वि. पुस्तके पाठः ।

विशिष्टं चतुर्भुजमेव यत्र वदनं मुखं शून्यं त्रिभुजं भवति। तत्र त्रिभुजे भुजयोर्योगस्य दलं विस्तृतिरुर्विका भूमिश्च दलिताऽऽयामसंज्ञा ज्ञेया। तयोर्विस्तृत्यामयोर्हतिरत्र प्रस्फुटं स्थूलं क्षेत्रफलं भवति।

अत्रोपपत्तिः। भुजयोर्योगार्धं स्थूलो लम्बः कल्पितस्ततो 'लम्बगुणं भूम्यर्धं स्पष्टं त्रिभुजे फलं भवति' इति भास्करोक्त्या फलं स्फुटमिति ॥६६॥

इदानीमन्याः परिभाषा आह।

समचतुरस्रार्धसमे कोणोपगते ययोः समे सूत्रे।
सूत्रविभेदादनयोरेवं नैवं च विषमाणाम् ॥६७॥

ययोश्चतुर्भुजयोः कोणोपगते सूत्रे समे संमुखकोणयोर्गतौ द्वौ कर्णौ तुल्यौ ते समचतुरस्रार्धसमे स्तः। समचतुरस्रं वर्गक्षेत्रम्। अर्धसममायतक्षेत्रम्। एवमनयोः कर्णयोः सूत्रविभेदात् मानयोर्विभेदात् विषमाणां चतुर्भुजानामेवं न स्थितिः। तत्र कर्णयोः साम्यं न। यत्र कर्णयोः साम्यं न तद्विषमं चतुर्भुजं ज्ञेयमिति ॥६७॥

इदानीं चतुरस्रे फलाद्यानयनमाह।

***तच्चतुरस्रेऽत्रत्यात्रिभुजद्वयफलयुतिर्गणितम्।**
तत्त्र्यस्रकयोः कर्णो †भूः स्यादितरे भुजाश्च चत्वारः ॥६८॥

अत्रत्येऽस्मिन् चतुर्भुजे स्थितं यत्त्रिभुजद्वयं तत्फलयुतिस्तच्चतुरस्रे गणितं फलं स्यात्। तत्त्र्यस्रकयोश्चतुर्भुजान्तःपातित्रिभुजयोश्चतुर्भुजस्य कर्णो भूः स्यात्। इतरे अन्ये चतुर्भुजस्य चत्वारो भुजाश्च भुजा भवन्ति ॥६८॥

---

* तच्चतुरस्रप्रभव इति वि. पुस्तके पाठः।

† भूमि इतरे इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं त्रिभुजे स्फुटफलार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

सर्वभुजैक्यं दलितं चतुःस्थितं बाहुभिः क्रमाद्रहितम् ।
तद्घातपदं त्रिभुजे क्षेत्रे स्पष्टं फलं भवति ॥६९॥

स्पष्टार्थम् । 'सर्वदोर्युतिदलं चतुःस्थितम्' इत्यादिभास्कर-त्रिभुजफलानयनमेतदनुरूपमेव ॥६९॥

इदानीं विशेषमाह ।

कर्णज्ञानेन विना चतुरस्रे लम्बकं फलं यद्वा ।
वक्तुं वाञ्छति गणको योऽसौ मूर्खः पिशाचो वा ॥७०॥

कर्णज्ञानेन कर्णयोरेकतरस्यापि ज्ञानेन । शेषं स्पष्टार्थम्॥७०॥

इदानीं चतुर्भुजेऽभीष्टकर्णकल्पने विशेषमाह ।

धरणीवामभुजैक्यं कुर्यान्मुखयाम्यबाहुयोगं च ।
अनयोरल्पसमानः परमो याम्याग्रगः कर्णः ॥ ७१ ॥
दक्षिणबाहुकुयोगं कुर्याद्वामाननैक्यं च ।
अनयोरल्पसमानः परमो * वामाग्रगः कर्णः ॥ ७२ ॥
योगवदन्तरके ये तदधिकतोऽल्पो न कर्णः स्यात् ।
एवं ज्ञात्वाऽभीष्टे चतुरस्रे कल्पयेत् कर्णम् ॥ ७३ ॥

धरणीवामभुजैक्यं भूमि-मुखवामभागस्थभुजयोर्योगम् ।

मुखयाम्यबाहुयोगं मुख-मुखदक्षिणभागस्थभुजयोगम् । अनयोरल्पसमानः पूर्वसाधितयोगयोर्मध्ये योऽल्पस्तेन समानो याम्याग्रगो दक्षिणभुजाग्रगामी कर्णः परः । ततोऽधिको न स कर्णो भवितुमर्हतीति । एवं दक्षिणभुजभूमियोगं वामभुजमुखयोगं च गणकः कुर्यात् । अनयोर्योगयोर्योऽल्पस्तेन समानः परमो वामभुजाग्रगामी कर्णो भवितु मर्हति योगवदन्तरके ये यथा भूमिवामभुजैक्यं मुखयाम्यभुजैक्यं च कृतं तथैव भूमिवामभुजान्तरं मुखदक्षिणभुजान्तरं च कार्यम् । एवं ये द्वे

* परमो याम्याग्रगः कर्णः इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

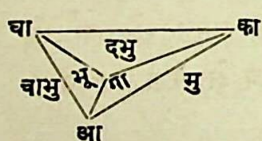
अन्तरके अन्तरे सिद्धे तयोर्यदधिकं तस्मादल्पः कर्णो याम्याग्रगो न स्यात् । एवं वामाग्रगकर्णस्य च परमाल्पत्वं भूमि-दक्षिणभुजान्तरात् मुखवामभुजान्तराच्च ज्ञेयम् । शेषं स्पष्टार्थम् ॥

अत्रोपपत्तिः । त्रिभुजे भुजद्वययोगस्तृतीयभुजादधिको भुजान्तरं च तृतीयभुजादल्पमिति रेखागणितसिद्धान्तेन कर्णमानं तृतीयभुजं परिकल्प्य सुगमेन बोध्येति ॥ ७१-७३ ॥

इदानीं शृङ्गाटकाकारचतुरस्रे विशेषमाह ।

शृङ्गाटकचतुरस्रे बाह्यः कर्णस्तु नो कल्प्यः ।
दक्षिणबाहोर्मूलाद्यद्वामभुजाग्रगं सूत्रम् ॥ ७४ ॥
कर्णः स्यात् स त्रिभुजे दक्षिणबाहुस्तदग्रकाल्लम्बः ।
याम्यभुजाग्रश्रवणो वामभुजो वा तदग्रकाल्लम्बः ॥ ७५ ॥

शृङ्गाटकचतुरस्रे शृङ्गाटकाकारचतुर्भुजे बाह्यो बहिः कर्णः पूर्वविधिना न कल्प्यः (क्षेत्रं द्रष्टव्यम्) यतस्तत्र कागा+गाघा $=$ दभु+भू $>$ काघा $=$ बाह्यकर्णः ।



स च कर्णो बाह्यकर्णो दक्षिणबाहोमूलात् का-विन्दोर्वामभुजाग्रगं घा-विन्दुपर्यन्तं यत् सूत्रं तत स्यात् ।

तत्र त्रिभुजे यो दक्षिणबाहुस्तदग्राद् गा-विन्दोः कल्पित-काघा-कर्णोपरि लम्बः कार्यः ।

एवं याम्यभुजाग्रश्रवणो वामबाहुमूलात् आ-विन्दोर्दक्षिणभुजाग्रगा-विन्दूपरिगो यदा कर्ण इष्टः कल्पितस्तत्र त्रिभुजे वामभुजो य आघा-संज्ञस्तदग्राद् घा-विन्दोः कल्पित-गाअ-कर्णोपरि लम्बः कार्य इति सर्वं क्षेत्रदर्शनतः स्फुटम् ॥ ७४-७५ ॥

कथं लम्बः साध्य इत्याशङ्कयाह ।

त्रिभुजे भुजयुतिगुणितं भुजयोर्विवरं भुवा हृतं लब्ध्या ।
युतहीना भूर्दलिता*ऽलघुलघुभुजयोः क्रमेण बाधे स्तः ॥७६॥
लघुबाहोराबाधा व्यस्ता यदि सा बहिर्भवेत् क्षेत्रात् ।
निजभुजबाधाकृत्योर्वियोगमूलं भवेल्लम्बः ॥ ७७ ॥

बाधे आबाधे अबधे वा । यदि लघुबाहोर्लघुभुजस्य सा पूर्वप्रकारागताबाधा व्यस्ता विपरीतशोधनेन समुद्भूता तदा सा क्षेत्राद्बहिर्भवेदत एव व्यस्ता विपरीताऽर्थादृणाख्या ज्ञेयेति । शेषं स्पष्टार्थम् । 'त्रिभुजे भुजयोर्योगस्तदन्तरगुणः' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ७६-७७ ॥

इदानीं त्रिभुजचतुर्भुजफलानयनमाह ।

वदनाक्षितियोगदलं लम्बहतं जायते गणितम् ।
त्रिभुजे समचतुरस्रेऽर्धसमे वा कर्णभेदेऽपि ॥ ७८ ॥

वदनाक्षितियोगदलं मुखभूमियोगार्धम् । लम्बहतं गणितं क्षेत्रफलं जायते त्रिभुजे मुखस्य शून्यत्वात् (६६ सूत्रं विलोक्यम्) लम्बभूम्यर्धघात एव क्षेत्रफलम् । एवं त्रिभुजे समचतुरस्रे वर्गक्षेत्रे अर्धसमे आयते वा कर्णभेदे विषमचतुर्भुजे सर्वत्र क्षेत्रफलं साधनीयमिति ॥ ७८ ॥

इदानीं क्षेत्रफले विशेषमाह ।

शृङ्गाटके न नियमाद्विषमचतुर्बाहुके च न प्रायः ।
याम्योत्तरलम्बैक्यार्ध† कास्यैक्यार्धताडितं निकटम् ॥७९॥

शृङ्गाटके शृङ्गाटकाकारे चतुर्भुजे नियमात् निश्चयेन पूर्वविधिना न फलं भवति । विषमचतुर्बाहुके विषमचतुर्भुजक्षेत्रे च प्रायो बाहुल्येन फलं भवति ।

* पृथुलघुभुजयोः इति वि. पुस्तके पाठः ।

† तस्यैक्यार्धताडितम् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः ।

तत्र समानलम्बचतुर्भुजे पूर्वप्रकारेण वास्तवं फलं भवतीत्येतदर्थं प्रायः शब्दः प्रयुक्त इति ध्येयम् । अथ विषमचतुर्भुजे आसन्नफलं साधयति । याम्योत्तरलम्बैक्यार्धं कर्णदानेन ये त्रिभुजे ययोरेको बाहुः क्रमेण मुखं भूमिश्च तत्र कर्णोपरि यौ लम्बौ तयोर्योगार्धम् । कर्णस्यैक्यार्धताडितं भूमिमुखयोगार्धगुणितं निकटमासन्नं फलं भवति।

अत्रोपपत्तिः । लम्बयोर्योगार्धं विषमचतुर्भुजसमाऽऽयतस्यैको भुजो भूमिमुखयोगार्धं च द्वितीयो भुजः कल्पित इति । वस्तुतो लम्बैक्यार्धं कर्णगुणं वास्तवं विषमचतुर्भुजफलमिति ध्येयम् ॥७९॥

इदानीं विशेषमाह ।

त्रिमुखां धात्रीं धात्रीं प्रकल्प्य लम्बं करोत्यसौ लम्बः ।
सार्वत्रिकोऽपि न च भूर्नियता तस्मान्मतं तन्न ॥८०॥

कश्चिदाचार्यो विषमचतुर्भुजे त्रिमुखां मुखोनां धात्रीं भूमिं धात्रीं भूमिं प्रकल्प्य भुजौ भुजाविवेति त्रिभुजे लम्बं करोति, असौ पूर्वानीतो लम्बः सार्वत्रिकः सर्वचतुर्भुजेषु न भवति । या मुखोनभूमिर्भूः सापि सदा नियता निश्चिता न तस्मात् कारणात् तन्मतं न समीचीनमिति शेषः । इह सर्वमाचार्येण समानलम्बचतुर्भुजानभिज्ञतयोक्तमिति । 'समानलम्बस्य चतुर्भुजस्य मुखोनभूमिं परिकल्प्य भूमिम् ।' इति भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८०॥

इदानीं समचतुर्भुजादौ कर्णमानयति ।

विस्तृत्यायामकयोः कृतियुतिमूलं समे श्रवसी ।
समचतुरस्रेऽर्धसमे वाऽभीष्ट*श्रवणवर्गोनात् ॥८१॥
सर्वभुजवर्गयोगान्मूलं कर्णो द्वितीयः स्यात् ।

समचतुरस्र वर्गक्षेत्रेऽर्धसमे आयते च विस्तृत्यायामकयोर्विस्तारदैर्घ्ययोः कृतियुतिमूलं समे श्रवसी कर्णौ भवतः । यत्र विषम-

* श्रवणस्य वर्गोनात् इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः ।

चतुर्भुजे कर्णौ द्वौ योगबिन्दौ मिथो द्विभक्तौ भवत इत्याध्याहार्यम् । तत्र सर्वभुजवर्गयोगादभीष्टकर्णवर्गोनान्मूलं द्वितीयः कर्णः स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । यत्र चतुर्भुजे द्वौ कर्णौ योगबिन्दौ मिथो द्विभक्तौ भवतस्तत्र रेखागणितयुक्त्या सर्वभुजवर्गयोगः कर्णद्वयवर्गयोगसम इति प्रसिद्धम् । तत्रैककर्णवर्गोने द्वितीयकर्णवर्गो भवत्येव । शेषोपपत्तिः स्फुटा ॥

इदानीं तुल्यचतुर्भुजे फलानयनमाह ।

***समविषमश्रुतिघातः समचतुरस्रेऽर्धितः फलं वा स्यात् ॥८२॥**

समविषमश्रुतिघातस्तुल्ययोरतुल्ययोर्वा कर्णयोर्घातोऽर्धितस्तदा समचतुरस्रे तुल्यचतुर्भुजे वा प्रकारान्तरेण फलं स्यात् । 'अतुल्यकर्णाभिहतिर्द्विभक्ता' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । कर्णयोस्तुल्यत्वे तुल्यचतुर्भुजं वर्गक्षेत्रमन्यथा विषमतुल्यचतुर्भुजमिति ॥ ८२ ॥

इदानीं विषमचतुर्भुजे लम्बज्ञानात् कर्णज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तद्वयम् ।

प्रश्नोदितवामभुजावलम्बयोर्वर्गविवरमूलं स्यात् ।
† बाधाऽनया धरित्री द्विष्ठा हीनान्विता कार्या ॥ ८३ ॥
तद्वर्गाभ्यां लम्बकवर्गयुताभ्यां पदे तयोर्यत् स्यात् ।
वामाग्रश्रुतिमानादविरोधिश्रवण इष्टः सः ॥ ८४ ॥

अनयाऽऽबाधया द्विष्ठा धरित्री हीनान्विता कार्या । आबाधाया धनत्वे हीना ऋणत्वे च युक्ता कार्या इत्यर्थः । वामाग्रश्रुतिमानात् पूर्वयुक्तितो वामकर्णस्य परमाधिकाल्पमानान्तर्गतस्य मानादपि य इष्टोऽविरोधिकर्णोऽनुकूलकर्णो वामभुजमूलाद्दक्षिणभुजाग्रगामी कर्णो भवेदित्यर्थः । एवं दक्षिणभुजलम्बवशातो दक्षिणभुजमूलवामभुजाग्रगामी

* समविषमश्रुतिघातौ समचतुरस्रेऽर्धितौ फले वा स्तः इति त्रि. पुस्तके पाठः ।

† तया इति वि. पुस्तके पाठः । † हीना युता इति वि. पुस्तके पाठः ।

कर्णोऽर्थत एव सिध्यतिइत्यग्रे वक्ष्यत्येवाचार्यः। 'यल्लम्बलम्बाश्रितबाहुवर्गविश्लेषमूलं कथिताबधा सा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८३-८४॥

इदानीमन्यकर्णमानमाह ।

याम्याग्रश्रवणाग्रे यद्यवलम्बस्तदा प्राग्वत् ।
दक्षिणदोर्लम्बकुभिः* साध्यः सौम्याग्रतः कर्णः ॥ ८५ ॥

यदि अवलम्बो याम्याग्रश्रवणाग्रे याम्यभुजाग्रकर्णसंमुखे तदा प्राग्वत् पूर्वोदितवत् कर्म कार्यम् । एवं दक्षिणभुजलम्बभूमिः प्राग्वत् सौम्याग्रत उत्तरभुजाग्रादपि कर्णः साध्य इति ॥ ८५ ॥

इदानीमिष्टैकश्रवणादन्यकर्णमाह ।

इष्टश्रवणं वसुधां परिकल्प्य त्रिभुजयोरुभयोः ।
लम्बाबाधाः साध्याः स्थाप्याः कर्णाग्रमूलयोर्बाधाः ॥८६॥
क्षेत्रद्वयबाधान्तरवर्गाल्लम्बैक्यवर्गयुतात् ।
मूलं द्वितीयकर्णश्चतुरस्राणां च सर्वेषाम् ॥ ८७ ॥

स्पष्टार्थम्। 'इष्टोऽत्र कर्णः प्रथमं प्रकल्प्यस्त्र्यस्रे तु कर्णोभयतः स्थिते ये' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥८६-८७॥

इदानीं व्यासात् परिधिं वृत्तक्षेत्रफलं चानयति ।

वृत्तव्यासस्य कृतेर्दशगुणितायाः पदं परिधिः ।
व्यासकृतिचतुर्थांशकवर्गाद्दशताडितात् पदं गणितम् ॥८८॥

व्यासकृतिचतुर्थांशकवर्गाद्व्यासवर्गचतुर्थांशस्य वर्गात् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'व्यासवर्गाद्दशगुणादित्यादिप्राचीनोक्तचा परिधिवासना स्फुटा ।

$$\text{वृत्तफलवर्गश्च} = \frac{\text{प}^{२} \times \text{व्या}^{२}}{१६} = \frac{१० \times \text{व्या}^{२} \times \text{व्या}^{२}}{४ \times ४} = १० \left(\frac{\text{व्या}^{२}}{४} \right)^{२}$$

अत उपपन्नं सर्वम् ॥८८॥

---

* साध्यो याम्याग्रतः कर्णः इति [illegible] पाठः ।

अत्र सर्वत्र संप्रति प्रचलितसंख्यासङ्केतेन सर्वाः संख्या विद्योतिता आचार्येण।

इदानीं चापक्षेत्रफलानयने करणसूत्रं वृत्तम्।

*ज्याबाणैक्यदलज्याघातात् स्वघ्नात् स्वनवमभागयुतात्।
यन्मूलं तत् स्थूलं क्षेत्रफलं कार्मुके भवति ॥८९॥

अत्र ज्याशब्देन पूर्णज्या ज्ञेया। ज्याबाणैक्यदलज्याघातात् जीवाबाणयोर्योगार्धस्य जीवायाश्च वधात्। स्वघ्नाद्वर्गीकृतात् ततः स्वनवमभागयुताद्यन्मूलं तत् कार्मुके चापक्षेत्रे स्थूलं फलं भवति।

अत्रोपपत्त्यर्थं मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः पृ. ३९ विलोक्यम्॥८९॥

इदानीं चापाद्यानयनार्थं करणसूत्रं सार्धवृत्तम्।

शरवर्गात् षड्गुणिताज्ज्याकृतियुक्तात् पदं चापम्।
ज्याचापकृतिवियोगात् षड्भक्ताद्यत् पदं स शरः ॥९०॥
षड्गुणितं शरवर्गं चापकृतेः प्रोह्य शेषमूलं ज्या।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९पृष्ठात्

$$\text{चापम्} = \text{ज्या} + \frac{८\ \text{श}^{२}}{३\ \text{ज्या}}$$ । ततः

$$\text{चा}^{२} = \text{ज्या}^{२} + \frac{१६\ \text{श}^{२}}{३} + \frac{६४\ \text{श}^{४}}{९\ \text{ज्या}^{२}} = \text{ज्या}^{२} + ६\text{श}^{२}$$

स्वल्पान्तरात् तृतीयपदस्य त्यागात्।

अत उपपन्नं चापानयनम्।

अथ $\text{चा}^{२} = \text{ज्या}^{२} + ६\text{श}^{२} \therefore \frac{\text{चा}^{२} - \text{ज्या}^{२}}{६} = \text{श}^{२}$ ।

पुनः $\text{चा}^{२} = \text{ज्या}^{२} + ६\ \text{श}^{२} \therefore \text{चा}^{२} - ६\ \text{श}^{२} = \text{ज्या}^{२}$ ।

अतः सर्वमुपपन्नम् ॥९०॥

* ज्याबाणैक्यदलघ्नोघातात् इति वि. पुस्तके पाठः।

इदानीं चापशराभ्यां व्यासानयनार्थं सूत्रं वृत्तम् ।

चापात् कोदण्डघ्नाद्दलीकृताद्बाणवर्गोनात् ॥९१॥
द्विगुणितशरेण भक्ताल्लब्धं व्यासप्रमाणं स्यात् ।

चापात् कोदण्डघ्नात् चापघ्नाच्चापात् चापवर्गादित्यर्थः । दलीकृतादर्धितात् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । पूर्वसूत्रेण ज्या^{2}=चा^{2}−६ श^2 । 'ततो जीवार्धवर्गे शरभक्तयुक्ते' इत्यादिभास्करोक्त्या व्यासमानम्$=\frac{\text{जी}^2}{४ \text{श}}+\text{श}=\frac{\text{जी}^2+४\text{श}^2}{४ \text{श}}$

$=\frac{\text{चा}^2-६\ \text{श}^2+४\text{श}^2}{४\ \text{श}}=\frac{\text{चा}^2-२\ \text{श}^2}{४\ \text{श}}=\frac{\frac{\text{चा}^2}{२}-\text{श}^2}{२\ \text{श}}$ अत उपपन्नम् ॥९१॥

इदानीं व्यासात् सूक्ष्मपरिधिज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

व्यासाऽऽकृतिघातोऽश्वैर्विं*हृतः सूक्ष्मो भवेत् परिधिः ॥९२॥
दलितव्यासस्य कृतेर्वृत्तफलं परिधिवत् सूक्ष्मम् ।

व्यासाऽऽकृतिघातो व्यासद्वाविंशतिवधः । अश्वैः सप्तभिर्हृतः । दलितव्यासस्य कृतेर्व्यासार्धवर्गात् परिधिवत् परिधिसाधनप्रकारवत्, अर्थात् द्वाविंशतिगुणितात् सप्तभिर्भक्ताद्यत्फलं तत् सूक्ष्मं वृत्तफलम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'द्वाविंशतिघ्ने विहृतेऽथ शैलैः' इत्यादिभास्करोक्त्या परिध्यानयनस्य सुगमा । ततो वृत्तफलम्$=\frac{\text{प. व्या}}{४}$

$=\frac{२२\text{व्या}}{७}\times\frac{\text{व्या}}{४}=\frac{२२}{७}\left(\frac{\text{व्या}}{२}\right)^2$ अत उपपन्नम् ॥ ९२ ॥

इदानीं सूक्ष्मचापफलानयनार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

शरजीवायोगदलादाकृतिगुणिताच्छरेण गुणिताच्च ॥९३॥
कुयमै २१ र्भक्ताल्लब्धं गणितं स्यात् कार्मुके सूक्ष्मम् ।

---

* भक्तः इति वि. पुस्तके पाठः ।

शरजीवयोर्योगार्धात् आकृत्या द्वाविंशत्या गुणितात् शरेण च गुणितात् कुयमैरेकाविंशत्या भक्ताद्यल्लब्धं तत् कार्मुके चापक्षेत्रे सूक्ष्मं गणितं फलं स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९ पृष्ठे चापफलस्या- $\frac{\text{श}\sqrt{१०}}{३}\left(\frac{\text{ज्या}+\text{श}}{२}\right)$ स्य $\sqrt{१०}$ स्थाने $\frac{२२}{७}$ अस्य सूक्ष्मत्वादुत्थापने कृते जातं

$$\text{चापफलम्} = \frac{२२\text{श}}{२१}\left(\frac{\text{ज्या}+\text{श}}{२}\right)$$ । अत उपपन्नम् ॥९३॥

इदानीं सूक्ष्मचापज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम्।

गजमातङ्गयम २८८ घ्नाच्छरवर्गान्नन्दवेद ४९ हृतात् ॥९४॥
जीवावर्गेण युतान्मूलं सूक्ष्मं धनुर्भवति।

गजमातङ्गयमघ्नादष्टाष्टद्वि २८८ गुणात्। नन्दवेदहृतादेकोनपञ्चाशद्भक्तात्। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ३९पृष्ठात्

$\text{चा} = \text{ज्या} + \frac{८\text{श}^२}{३\text{ज्या}}$ । ततः $\text{चा}^२ = \text{ज्या}^२ + \frac{१६\text{श}^२}{३} + \frac{६४\text{श}^४}{९\text{ज्या}^२}$

$$= \text{ज्या}^२ + \frac{४८\text{श}^२\text{ज्या}^२ + ६४\text{श}^४}{९\,\text{ज्या}^२} = \text{ज्या}^२ + \frac{१६\text{श}^२}{९}\left(\frac{३\text{ज्या}^२ + ४\text{श}^२}{\text{ज्या}^२}\right)$$

$$= \text{ज्या}^२ + \frac{१६\text{श}^२}{९}\left(\frac{२४\,\text{त्रि}.\,\text{श} - १२\text{श}^२ + ४\text{श}^२}{८\,\text{त्रि}.\text{श} - ४\,\text{श}^२}\right)$$ । अत्र त्रि=वृत्तव्यासार्धम्।

$$= \text{ज्या}^२ + \frac{१६\text{श}^२}{९}\left(\frac{२४\text{त्रि}.\,\text{श} - ८\text{श}^२}{८\text{त्रि}.\,\text{श} - ४\text{श}^२}\right) = \text{ज्या}^२ + \frac{१६\text{श}^२}{९}\left(\frac{६\,\text{त्रि}.\text{श} - २\,\text{श}^२}{२\,\text{त्रि}.\text{श} - \text{श}^२}\right)$$

$$= \text{ज्या}^२ + \frac{१६\times१८\text{श}^२}{९\times१८}\left(\frac{६\,\text{त्रि}.\,\text{श} - २\,\text{श}^२}{२\,\text{त्रि}.\,\text{श} - \text{श}^२}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\text{श}^2}{९\times१८}\left(\frac{६\,\text{त्रि}.\,\text{श}-२\,\text{श}^2}{२\,\text{त्रि}.\,\text{श}-\text{श}^2}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\text{श}^2}{९\times१८}\left(\frac{६\text{त्रि}-२\text{श}}{२\text{त्रि}-\text{श}}\right)$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\text{श}^2}{९\times१८}\left(२+\frac{२\,\text{त्रि}}{२\text{त्रि}-\text{श}}\right)$$

अत्र कोष्ठकान्तर्गता संख्या सदा त्रयतोऽधिका वेदतोऽल्पा यतः परमाल्पं शरमानम् = ०। परमाधिकं शरमानम्=त्रि, प्राचीनानां मते भवतीति। सा संख्या मध्यममानेनाचार्येण तारतम्यात्

$\frac{९\times१८}{४९}=\frac{१६२}{४९}=३\frac{१५}{४९}$ इयं गृहीता ततश्चापवर्गमानम् =

$$\text{चा}^2=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\text{श}^2}{९\times१८}\times\frac{९\times१८}{४९}$$

$$=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\text{श}^2}{४९}$$

अत उपपन्नम् ॥ ९४ ॥

इदानीं जीवाशरचापानामन्यतमस्य ज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तद्वयम्।

जीवाकार्मुककृत्योः*र्विवराच्चैवं नवाब्धिघ्नात् ॥९५॥
कुञ्जरगजनेत्रहृतात्†लब्धं मूलं कलम्बः स्यात्।
सायकवर्गेण हतैर्वसुगजदस्रैर्नवाब्धिभिर्भक्तैः ॥९६॥
हीनात् कार्मुकवर्गान्मूलं यदसौ भवेज्जीवा।

जीवाचापवर्गयोरन्तरान्नवाब्धि ४९ गुणितात् कुञ्जरगजनेत्र-२८८ हृताद्यल्लब्धं तस्य मूलं कलम्बः शरः स्यात्। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वसूत्रेण $\text{चा}^2=\text{ज्या}^2+\frac{२८८\,\text{श}^2}{४९}$

---

* विवरात् खेचरपयोधिघ्नात् इति वि. पुस्तके पाठः।

† यन्मूलमसौ कलम्बः स्यात् इति वि. पुस्तके पाठः।

पक्षान्तरेण $\frac{२८८ \text{ श}^2}{४९} = \text{चा}^2 - \text{ज्या}^2 \therefore \text{श}^2 = \frac{४९}{२८८}(\text{चा}^2 - \text{ज्या}^2)$ ।

तथैव $\text{ज्या}^2 = \text{चा}^2 - \frac{२८८\text{श}^2}{४९}$ । अत उपपन्नं सर्वम् ॥९५-९६॥

इदानीं चापशराभ्यां व्यासज्ञानार्थं करणसूत्रम् ।

पञ्चजिनैः२४५श्चापकृतिं हन्यात् सागरगजाब्धिभि४८४र्विभजेत् ॥९७॥
लब्धाच्छरवर्गोनाद्द्विनिघ्नबाणोद्धृताद्व्यासः ।

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'जीवार्धवर्गे शरभक्तयुक्ते' इत्यादिभास्करप्रकारेण व्यासः $= \frac{\text{जी}^2 + ४ \text{ श}^2}{४ \text{ श}}$, अथानन्तरोक्तसूत्रेण

$\text{जी}^2 = \text{चा}^2 - \frac{२८८ \text{ श}^2}{४९}$ एतदुत्थापनेन

$$\text{व्यासः} = \frac{\text{चा}^2 - \frac{२८८ \text{ श}^2}{४९} + ४ \text{ श}^2}{४ \text{ श}} = \frac{४९ \text{ चा}^2 - २८८\text{श}^2 + १९६\text{श}^2}{४९ \times ४ \text{ श}}$$

$$= \frac{४९ \text{ चा}^2 - ९२ \text{ श}^2}{४९ \times ४ \text{ श}} = \frac{\frac{४९}{९२}\text{चा}^2 - \text{श}^2}{\frac{९८}{९२} \times २\text{श}} = \frac{\frac{४९ \times २४५ \text{ चा}^2}{९२ \times २४५} - \text{श}^2}{\frac{४९}{४६} \times २\text{श}}$$

$$= \frac{\frac{२४५ \text{ चा}^2}{९२ \times ५} - \text{श}^2}{\frac{४९}{४६} \times २\text{श}} = \frac{\frac{२४५}{४६०}\text{चा}^2 - \text{श}^2}{\frac{४९}{४६} \times २\text{श}}$$, अत्र हरे स्वल्पान्तरात्

$\frac{४९}{४६} = १$ कल्पितं ततस्तारतम्येन 'चा^2' अस्य हरस्य ४६० स्थाने ४८४ कृत इत्युपपन्नं सर्वम् ॥९७॥

इदानीं व्यासशरजीवानामन्यतमज्ञानार्थं करणसूत्रं सार्धवृत्तम् ।

एवं व्यासाद्द्विशराच्चतुर्घ्नशरताडितात् पदं जीवा ॥९८॥

व्यासज्यावर्गान्तरपदोनिताद्व्यासतो दलं बाणः।
जीवादलवर्गयुताच्छरवर्गाच्छरहृताद्व्यासः ॥९९॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। 'व्यासाच्छरोनाच्छरसंगुणाच्च' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥९८-९९॥

इदानीमिष्टदलकमलाकारक्षेत्रस्य फलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम्।

*त्रिनयनगुणिताद्व्यासात् †कोणाष्टभुजेन भाजिताद्भूः स्यात्।
त्रिभुजानां तत्फलयुतियुग्वृत्तफलं सरोजगणितं स्यात् ॥१००॥

वृत्तेऽभीष्टकोणकं क्षेत्रं विरचय्य प्रत्येकभुजोपरि मत्स्यार्धमुत्पाद्य कमलं कर्त्तव्यम्। व्यासं त्रयोविंशत्या सङ्गुण्याभीष्टकोणस्य क्षेत्रस्याष्टगुणितभुजसंख्यया विभजेत् सा च प्रेत्यकाभीष्टास्रभुजोपरि यत् त्रिभुजं तस्य भूमिः कल्प्या। एवं त्रिभुजफलानां योगो वृत्तक्षेत्रफलसहितः सरोजगणितं कमलक्षेत्रफलं स्यात्। यथा यदि वृत्ते द्वादशदलकमलमपेक्षितं तदाभीष्टास्रक्षेत्रस्य भुजसंख्या=१२। अष्टगुणा=९६। अनया संख्यया भक्तस्त्रयोविंशतिगुणो व्यासो लब्धा चापकारा भूमि:

$\frac{२३ \text{ व्या}}{१२ \times ८}$ ।

अत्रोपपत्तिः। परिधिरभीष्टास्रभुजसंख्यया भक्तो भुजाकारं चापं स्यात्। यदग्राभ्यां मत्स्यमुत्पाद्याभीष्टदलं कमलं भवति। अत्र स्वल्पान्तरात् परिधिः = ३व्या। अयं भुजसंख्यया भक्तश्चापाकारात्रिभुजे भूः $= \frac{३ \text{ व्या}}{\text{भु सं}} = \frac{३ \times ८ \text{ व्या}}{८ \text{ भुस}} = \frac{२४ \text{ व्या}}{८ \text{ भुसं}}$। चापाकारत्रिभुजे भुचापानि सरलरेखारूपाणि प्रकल्प्य सरलत्रिभुजवत्फलमानीयते तद्वास्तवफलादधिकं भवति। अत आचार्येण तारतम्यात् चतुर्विंशतिगुण-

* त्रियमैर्गुणितात् इति वि. पुस्तके पाठः।
† कोणाष्टवधेन इति वि॰ पुस्तके पाठः।

स्थाने त्रयोविंशतिर्गुणः कृतस्तदा भूः = $\frac{२३ \text{ व्या}}{८ \text{ भुसं}}$ अत उपपन्नम्।

कमलाकारक्षेत्रस्य वास्तवफलाद्यर्थं कमलाकरकृतो मन्मुद्रितः सिद्धान्ततत्त्वविवेको द्रष्टव्यः ॥१००॥

इदानीं क्षेत्रविशेषानाह।

बालेन्दौ त्रिभुजे द्वे गजदन्ते तत्स्वभावतस्त्र्यस्रम्।
यवखण्डे चापे द्वे त्रिभुजे द्वे वाकृतेर्भवतः ॥१०१॥

बालेन्दौ बालचन्द्राकारे क्षेत्रे द्वे त्रिभुजे भवतः। गजदन्ते तु स्वभावतस्तदाकृतित एव त्र्यस्रं त्रिभुजं भवति। यवखण्डे यवाकारे। द्वे चापे वाऽऽकृतेस्तदाकृतितो द्वे त्रिभुजे भवतश्चापाकारे इति शेषः॥१०१॥

इदानीं पुनः क्षेत्रविशेषानाह।

पञ्च*भुजे त्र्यश्र्यस्रे चतुरस्रे षड्भुजस्यापि।
कमलाकारे मध्ये वृत्तं त्रिभुजानि शेषाणि ॥१०२॥

पञ्चभुजस्य क्षेत्रे एकं त्रिभुजमेकं चतुर्भुजमिति त्र्यश्र्यस्रे त्र्यस्रचतुरस्रे भवतः। षड्भुजस्य मध्ये चतुरस्रे द्वे चतुरस्रे भवतः। कमलाकारे क्षेत्रे तु मध्ये वृत्तं भवति। शेषाणि त्रिभुजानि भवन्ति॥१०२॥

इदानीं पुनः क्षेत्रविशेषानाह।

मुरजे कोदण्डे द्वे बहिरन्तः स्याच्चतुर्भुजं चैकम्।
वृत्ते धनुषी स्यातां कुलिशे चतुरस्रकद्वितयम् ॥१०३॥

इति क्षेत्राणि।

मुरजे क्षेत्रे बहिर्भागे द्वे कोदण्डे चापे भवतः। अन्तर्मध्ये चैकं चतुर्भुजं स्यात्। कुलिशे वज्राकारे क्षेत्रे द्वे वृत्ते द्वे धनुषी चापे स्यातां तथा चतुरस्रकद्वितयं चतुरस्रद्वयं च भवति ॥१०३॥

इति क्षेत्रव्यवहारः।

---

*सर्वेषु पुस्तकेषु पञ्चभुजस्य स्यातां चतुरस्रे षड्भुजस्यापि। इति प्रामादिकः पाठः।

अथ खातव्यवहारः ।

तत्रादौ खातघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

क्षेत्रफलं समवेधे वेधहतं जायते गणितम् ।
तन्मध्यस्थानामपि तद्वत् तद्योगतः फलं *वाप्याः ॥१०४॥

समवेधे सर्वत्र तुल्यगाम्भीर्ये क्षेत्रफलं वेधहतं तदा गणितं घनफलं स्यात् । तन्मध्यस्थानां तस्या वाप्या मध्ये यानि समवेधानि खातानि स्थितानि तेषां तद्वदधुनोक्तेन प्रकारेण घनफलानि साध्यानि । तद्योगतस्तेषां घनफलानां योगाद्वाप्याः फलं घनफलं भवतीति प्रसिद्धम् ॥ १०४ ॥

इदानीं विषमवेधखाते करणसूत्रं वृत्तम् ।

बहुवे†धानां मित्या चैकं करणं युतं विभजेत् ।
लब्धेन क्षेत्रफलं हन्याद्गणितं त्रिभाजितं सूच्याः ॥१०५॥

बहुवेधानामनेकोपलब्धवेधानामेककरणं साधनमभीष्टं तदा युतं तेषां वेधानां योगं मित्या उपलब्धवेधानां स्थानकमित्या विभजेत् । लब्धेन क्षेत्रफलं हन्याद्गुणयेद् गणितं घनफलं भवेत् । तदेव खातघनफलं त्रिभाजितं तदा सूच्या घनफलं भवेत् । 'गणयित्वा विस्तारं बहुषु स्थानेषु' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥१०५॥

इदानीं विशेषमाह ।

मुखतलतद्युतिजानां क्षेत्रफलानां युतिं भजेत् षड्भिः ।
लब्धं वेधेन हतं खातफलं कूपवाप्योः स्यात् ॥१०६॥

स्पष्टम् । 'मुखजतलजतद्युतिजक्षेत्रफलैक्यम्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ १०६ ॥

---

* वाच्यम् इति वि. पुस्तके प्रथमः पाठः ।

†बहुवेधानां युत्या वेधं करणं युतिं विभजेत् इति सर्वपुस्तकेषु प्रामादिकः पाठः ।

इदानीं पाषाणकरज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तम्।

वृत्तत्रिभुजादिशिलाक्षेत्रफलं पिण्डताडितं हस्ताः।
घनसंज्ञा नवगुणिताः पाषाणकरा हृताश्चतुर्भिः स्युः॥१०७॥

पिण्डताडितं पिण्डेन गुणितम्। घनहस्ता नवगुणाश्चतुर्भिर्हृताः पाषाणहस्ताः स्युरिति परिभाषा ॥१०७॥

इदानीं गोलघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम्।

कन्दुकपिण्डस्य घनो दलितः स्वाष्टादशांशसंयुक्तः।
घन*हस्ताश्चेति गदितविधिना पाषाणहस्ताः स्युः॥१०८॥

इति खातः।

कन्दुकपिण्डस्य कन्दुकगोलव्यासस्य घनः। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। 'घनीकृतव्यासदलं निजैकविंशांशयुक्' इत्यादिभास्करविधिना स्फुटा। तत्र $\frac{२२}{२१} = \frac{२२}{३\times७} = \frac{२२\times६}{३\times६\times७} = \frac{१३२}{१८\times७}$ $= \frac{१९}{१८}$ स्वल्पान्तरात्। इति कल्पितमाचार्येण ॥ १०८ ॥

इति खातव्यवहारः।

अथ चितिव्यवहारः।

आपाकक्षेत्रफलं ताडितमौच्च्येनचितिघनकराः स्युः।
भक्तास्त इष्टिकाया घनफलकेनेष्टिकास्ताः स्युः॥१०९॥

आपाकक्षेत्रफलं चिति-क्षेत्रफलम्। ते चितिघनकरा इष्टिकाया घनफलकेन भक्तास्ता इष्टिका इष्टिकापरिमितयः स्युः।

अत्रोपपत्तिः। त्रैराशिकेन स्फुटाः॥ १०९ ॥

इदानीं विशेषमाह।

आपाकसमुच्छ्रायं भित्त्युच्छ्रायं च कूपवेधं च।
संभक्तमिष्टिकाया उच्छ्रित्या स्युः†स्तरा लब्धम्॥११०॥

---

* घनहस्तास्ते निगदितविधिना इति ख. पुस्तके पाठः।

† कराल्लब्धम् इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः।

आपाकस्य चितेः सर्वोच्चयं वा वेधमिष्टिकाया उच्छ्रित्या संभक्तं लब्धं स्तराः स्युरिति। शेषं स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। त्रैराशिकेन स्फुटा ॥११०॥

वाञ्छितभित्तिघनकरान् देयद्रव्येण ताडितान् विभजेत्।
मानोद्भवघनहस्तैर्लब्धैर्द्रम्मैः*भवेद्भित्तिः ॥ १११ ॥

इति चितिः।

यैर्घनहस्तैर्यद्देयद्रव्यं ते मानोद्भवघनहस्ताः। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। त्रैराशिकेन स्फुटा ॥ १११ ॥

इति चितिव्यवहारः।

अथ क्रकचव्यवहारः।

विस्तृतिपिण्डाङ्गुलहतिरभिमतमार्गाऽऽहता भक्ता।
षट्सप्तपञ्चभिरिदं खादिरदारोर्विदार†फलम् ॥११२॥
श्रीपर्णीशाखादिषु कल्प्यो हारः शतत्रयं सार्धम्।
‡जम्बूवीजादिषु वाम्लीषु नखोनं शतचतुष्कम् ॥११३॥
सार्धं शतद्वयं स्याच्छेदः शालाम्रसरलेषु।
शाल्मल्यादौ द्विशती हारो हरवर्धने देयः ॥११४॥

इति क्रकचः।

अभिमतमार्गाऽऽहता दारुदारणपथैर्गुणिता। श्रीपर्णीशाखादिषु कठिनत्वेन सार्धशतत्रयवर्गाङ्गुलैरेको वर्गहस्तः कल्प्यः। जम्बूवीजादिषु नखोनं शतचतुष्कमशीत्यधिकशतत्रयम्। एतैर्वर्गाङ्गुलैस्तत्रैको वर्गहस्तः कल्प्यः।

---

* भजेद्भित्तिः इति वि. पुस्तकं शोधितपाठः प्रामादिकः।

† विदारणफलम् इति वि. पुस्तकपाठे छन्दोभङ्गः।

‡ जम्बूवीजकदम्बाम्लीषु। इति पाठान्तरम्।

शालाम्रसरलेषु सार्धं शतद्वयं छेदो हरः स्यात् । तत्र सार्ध-शतद्वयवर्गाङ्गुलैरेको वर्गहस्तो ज्ञेयः ।

हरवर्धने काष्ठानां हरणे छेदे यद्वर्धनमधिकद्रव्यदानं तस्मिन् । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'पिण्डयोगदलमग्रमूलयोः' इत्यादिभास्कर-प्रकारोपपत्त्या स्फुटा ॥ ११२—११४ ॥

इति क्रकचव्यवहारः ।

अथ राशिव्यवहारः ।

तत्रादौ धान्यघनहस्तज्ञानार्थं सूत्रं वृत्तद्वयम् ।

समभूमिस्थितराशेः परिधिषडंशस्य वर्गेण ।
गुणितोऽभ्युदयो गणितं घनहस्तानां च ताः खार्यः ॥११५॥
मागध्योऽन्यत्रास्मादनुपातात् कल्पयेद्गणितम् ।
ग*र्त्ताक्षेत्रफलघ्नोत्सेधो गणितं तथा कोष्ठे ॥११६॥

अभ्युदय उच्छ्रितिर्वा वेधः । गर्ताक्षेत्रफलघ्नोत्सेधः खाताधार-क्षेत्रफलेन गुणित उत्सेध उच्छ्रितिः । कोष्ठे धान्यस्थापनार्थं पात्रविशेषे देशभाषायां 'कोठिला' इति पदवाच्ये । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । 'अनणुषु दशमांशोऽणुष्वथैकादशांशः' इत्यादिभास्करप्रकारोपपत्त्या स्फुटा । मन्मुद्रितत्रिशतिकायाः ४३ पृष्ठं विलोक्यम् ॥ ११५-११६ ॥

इदानीं भित्तिलग्नधान्यघनफलज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम् ।

भित्त्याश्रितस्य राशेरुच्छ्रायः परिधिताडितो गणितम् ।
बाह्याभ्यन्तरकोणाश्रयेण चरितस्य वा भवति ॥११७॥

इति राशिः ।

---

* गोत्रा इतिपाठः साधुः ।

परिधिताडितः परिधिना-आधारस्य क्षेत्रफलेन गुणितः। एवं भित्तेर्बाह्याभ्यन्तरकोणाश्रयेण चारितस्य स्थितस्य राशेर्वा गणितं घनफलं भवति। भास्करलीलावत्यामेतदनुरूपमेवेति ॥ ११७ ॥

इति राशिव्यवहारः।

इदानीं दिनगतशेषानयनमाह।

नरभायुत्या द्विघ्न्या विभजेच्छङ्कुं फलं द्युगतशेषम्।
द्युगतेष्यहृतं द्युदलं शङ्कुविहीनं भवेच्छाया ॥११८॥

नरभायुत्या। नर इष्टशङ्कुः। भा तच्छङ्कुच्छाया। अनयोर्द्विगुणया युत्या शङ्कुमिष्टशङ्कुं विभजेद्गणक इति शेषः। फलं प्राक्पाले द्युगतं दिनगतं पश्चिमकपाले च दिनशेषं ज्ञेयम्। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। मन्मुद्रितत्रिशतिकायां ४९-४९ पृष्ठयोः 'द्विगुणसशङ्कुच्छायाभक्तो' इत्यादिसूत्रोपपत्त्या स्फुटा ॥ ११८॥

इदानीं दिनगतशेषतश्छायाज्ञानाच्च शङ्कुप्रमाणज्ञानार्थं करणसूत्रं वृत्तम्।

दिनगतशेषविवर्जितदलेन संभाजयेच्छायाम्।
दिन*गतशेषेण गुणां लब्धं शङ्कुप्रमाणं स्यात् ॥११९॥

दिनगतशेषविवर्जितदलेन दिनगतशेषेण विवर्जितं हीनं दलं रूपार्धं तेन। शेषं स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वप्रकारेण

$$\frac{\text{इशं}}{२\,(\text{इशं} + \text{इशंछा})} = \text{दिगशे}$$

$$\therefore\ \text{इशं} = २\,(\text{इशं}+\text{इशंछा})\ \text{दिगशे}$$

$$= २\,\text{इशं}\times\text{दिगशे} + २\,\text{इशंछा}\times\text{दिगशे}$$

$$\text{वा,}\ \text{इशं}\,(१ - २\,\text{दिगशे}) = २\,\text{इशंछा}\times\text{दिगशे}$$

---

* दिनगतशेषकगुणितं इति वि. पुस्तके प्रामादिकः पाठः।

$$\therefore \text{ इशं} = \frac{२\text{इशांका} \times \text{दिगशे}}{१ - २\text{दिगश}} = \frac{\text{इशांका} \times \text{दिगशे}}{\frac{१}{२} - \text{दिगशे}}$$

अत उपपन्नम् ॥ ११९ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

छायाग्राद्यान्योत्तररेखा कार्याऽथ तन्नरयोः ।
तत्प्रागपरान्तरमिह कल्प्या साऽत्र स्फुटा छाया ॥१२०॥
इत्यार्यभटब्रह्मसिद्धान्ते पाट्यध्यायः पञ्चदशः ॥१५॥

इष्टसमये येनेष्टशङ्कोश्छायाग्रं दृष्टं तस्माच्छायाग्राद्याम्योत्तरा रेखा कार्या । अथ तस्या रेखाया नरस्य शङ्कोः शङ्कुमूलस्य यल्लम्बरूपमन्तरं तत्प्रागपरान्तरं पूर्वापरान्तरं भवति । स लम्बः पूर्वापरा भवतीत्यर्थः । एवमिहात्र सा पूर्वानीता छाया स्फुटा स्पष्टा दृग्गणितैक्यरूपा कल्प्या गणकेनेति शेषः ।

अत्रोपपत्तिः । छायाक्षेत्रदर्शनेन स्फुटा ॥ १२० ॥

इति महार्यभटीयकृतिः स्फुटो बुध सुधाकरजस्तिलकोऽगमत् ।
गणितकर्मविधौ परिपूर्णतां सुजनमानसहंससुखाकरः ॥

इति सुधाकरद्विवेदिकृते महार्यभटसिद्धान्ततिलके
पाट्यध्यायः पञ्चदशः ॥ १५ ॥

अथ भुवनकोशप्रश्नोत्तरम् ।

तत्रादौ गोलादीनाह ।

*गत्यवरोधककर्मप्रलयाश्च तदत्यये जीवाः ।
विचरन्त्यकुण्ठगतयो भुव†नाकाशाख्यगोलोऽसौ ॥ १ ॥
भुवनाकाशव्यासोऽस्याम्बरकक्षा ततो भानाम् ।
तस्या अर्वागार्कीज्यारार्कभृगुज्ञचन्द्राणाम् ॥ २ ॥

ये जीवाः प्राणिनो गत्यवरोधककर्मप्रलया गत्यवरोधकानि यानि कर्माणि तेषां प्रलया विनाशा येषां ते । तदत्यये प्राणविनाशे । अकुण्ठगतयः । अकुण्ठा अनवरोधका गतिर्येषां ते । यत्र विचरन्ति असावेव भुवनाकाशाख्यगोलः । भुवनेषु चतुदर्शलोकेषु य आकाशसंज्ञो गोलः । भुवनाकाशव्यासो भुवनाकाशविस्तृतिरेवाम्बरकक्षा खकक्षा सर्वोपरिष्ठा । ततोऽधो भानां कक्षा । तस्या भकक्षाया अर्वागधः क्रमेण आर्कीज्यारार्कभृगुज्ञचन्द्राणां शनिगुरुभौमशुक्रचन्द्राणां कक्षाः सन्तीति ॥ १—२ ॥

इदानीं स्वर्गादिलोकपरिभाषा आह ।

निजनिजकर्मविपाकैर्जीवैरुपभुज्यते फलं चित्रम् ।
तद्भोगस्थानानि स्वर्गादिकसंज्ञका लोकाः ॥ ३ ॥

जीवैः प्राणिभिः । निजनिजकर्मविपाकैः स्वस्वकर्मदशाभिश्चित्रं विचित्रं फलमुपभुज्यते । तेषां सुकृतीनां यानि नानाविधानि स्थानानि त एव स्वर्गादिसंज्ञका आकाशे लोकाः सन्तीति ॥ ३ ॥

इदानीं लोकेषु विशेषमाह ।

अनिलाधाराः केचित् केचिल्लोका वसुन्धराधाराः ।
वसुधा नान्याधारा तिष्ठति गगने स्वशक्त्यैव ॥ ४ ॥

---

* गत्यवरोधककर्मप्राप्तप्रलयास्तदत्यये जीवाः इति वि. पुस्तके पाठः ।

† भुवकाशे यत्र गोलोऽसौ इति वि. पुस्तके पाठः ।

केचिल्लोका अनिलाधारा वाय्वाधाराः । केचिद्वसुन्धराधारा भूम्याधाराः । वसुधा पृथ्वी च नान्याधारा स्वशक्त्यैव गगने आकाशे तिष्ठति 'मध्ये समन्तादण्डस्य भूगोलो व्योम्नि तिष्ठति' इति तथैव सूर्यसिद्धान्तोक्तिश्च । अत एवायं सिद्धान्तो वस्तुनो न वृद्धार्यभटमतानुयायी यतो वृद्धार्यभटमते पृथिवी स्वाक्षोपरि भ्रमतीति ॥ ४ ॥

इदानीं भूगोलस्वरूपमाह ।

कन्दुकरूपा धात्री सर्वत्राम्भोधिभिर्वृतैर्द्वीपैः ।
क्वासां कन्दुकपृष्ठ पुटानि पातालल्रोकाः स्युः ॥ ५ ॥

धात्री पृथ्वी । कन्दुकपृष्ठं भूमेः कन्दुकवत् पृष्ठम् । पाताललोकाश्च पृथिव्याः पुटानि स्युः सन्तीति ॥ ५ ॥

इदानीं मेर्वादिसंस्थितिमाह ।

क्षोणीं भित्त्वा मेरुर्निर्गत उभयत्र तन्मूले ।
निवसन्त्यसुरा दनुजाः शिरोविभागे सदा देवाः ॥ ६ ॥
मन्यन्तेऽन्योन्यं ते ह्यधःशिरस्कान् पुरःस्थितांस्तिर्यक् ।
सुखगे कन्दुकपृष्ठे चरन्ति सर्वे यथाऽत्र वयम् ॥ ७ ॥

क्षोणीं पृथ्वीम् । तन्मूले तस्य मेरोरधोभागे । शिरोविभागे मेरुशिखरे । ते देवा असुरदनुजाश्चान्योन्यं मिथोऽधःशिरस्कान् मन्यन्ते । पुरःस्थितान् स्वपृष्ठस्थानाद्भूचतुर्थांशान्तरे स्थितान् तिर्यग् मन्यन्ते । कन्दुकपृष्ठे कन्दुकपृष्ठवद्भूगोलपृष्ठे । सुखगे शोभनाकारगते । शेषं स्पष्टम् ॥ ६-७ ॥

इदानीं विशेषमाह ।

अम्बरसंस्थितभूमेः कोऽधोभागः क*उर्ध्वं उतपार्श्वः ।
सा कल्पनाबधैः स्याल्लङ्का गोलोपरिस्थितोक्ताऽतः ॥ ८ ॥

* क वाप्यूर्ध्वः इति वि- पुस्तके पाठः ।

अम्बरसंस्थितभूमेराकाशस्थितपृथिव्याः । उत्पार्श्वः कुक्षिस्थानम् । किंभूताया भूमेः कल्पनावधेः कल्पनाया अवधिर्या तस्याः । शेषं स्पष्टार्थम् । 'समे समन्तात् क पतत्वियं खे' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ८ ॥

इदानीं पुरादिसंस्थितिमाह ।

लङ्कादिपुरचतुष्कं क्षारोदधिमध्यसंस्थितं ज्ञेयम् ।
क्षाराब्धेरुत्तरतो जम्बूद्वीपं क्षितेरर्धम् ॥ ९ ॥
याम्येऽर्धेऽन्यद्वीपाम्बुधयो*ऽन्त्याब्धौ हुताशनो वसति ।

लङ्कादिपुरचतुष्कं लङ्का-यमकोटि-सिद्धपुर-रोमकपुरसंज्ञम् । क्षारोदधिमध्यसंस्थितं क्षारसमुद्रमध्यवर्त्तीति । क्षितेरर्धं भूमेः खण्डम् । अन्त्याब्धौ सुजलसमुद्रे । हुताशनो वडवाग्निः । शेषं स्पष्टम् ॥ ९ ॥

इदानीं द्वीपान्याह ।

दुग्धक्षारोदध्योः शाकद्वीपं यदन्तरे †तस्य ॥१०॥
दधिदुग्धोदधिमध्ये कुशं दधिस्नेहयोस्तथा क्रौञ्चम् ।
इक्षुरसस्नेहजयोर्मध्ये स्याच्छाल्मलीद्वीपम् ॥११॥
इक्षुरसमद्यमध्ये गोमेदं पुष्करं ‡सुरोदध्योः ।
तदुदकमध्ये वह्निर्दैत्यास्तत्तीरमेरुमूलस्थाः ॥१२॥

दुग्धक्षारसमुद्रयोरन्तरे यत् तस्य नाम शाकद्वीपम् । कुशं कुशद्वीपम् । दधिस्नेहयोर्दधिघृतसमुद्रयोः । सुरोदध्योर्मद्यस्वादूदकसमुद्रयोः । तदुदकमध्ये सुजलजलधिमध्ये । तत्तीरमेरुमूलस्थास्तस्य स्वादूदकस्य तटे यो मेरुस्तस्य मूलस्थाः । शेषं स्पष्टम् । भास्करभुवनकोशेऽप्येतदनुरूपम् ॥ १०-१२ ॥

---

* ऽन्त्येऽब्धौ इति वि. पुस्तके पाठः ।
† तत् स्यात् इति वि. पुस्तके पाठः ।
‡ सुरोदकयोः इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं पातालवासिनः सौम्यदिशं चाह ।

पातालेषु च दैत्या दनुजाः केचिदिह सन्ति नागाश्च ।
जम्बूद्वीपान्तःस्थो मेरुः सौम्येऽखिलपुरेभ्यः ॥१३॥

जम्बूद्वीपान्तःस्थो जम्बूद्वीपमध्यगतः । तेभ्यः अखिलपुरेभ्यः सौम्ये उत्तरदिशि मेरुरस्ति । 'उदक्स्थितो मेरुरिति प्रसिद्धम्' इत्यादि-भास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । शेषं स्पष्टम् ॥ १३ ॥

इदानीं पुरव्यवस्थामाह ।

लङ्काया यमकोटिः प्राक् पश्चाद्रोमकं तलस्थं च ।
सिद्धपुरं भगणोऽयं भ्रमति पुराणां सदा शिरसि ॥१४॥

अयं भगणो भचक्रं पूर्वोदितानां पुराणां शिरसि सदा भ्रमति । नाडीमण्डलमेव भचक्रमध्यस्थं सदा निरक्षवासिमस्तकेषु भ्रमतीत्यर्थः । 'भ्रमद्भचक्रं निरक्षमस्तकोपरि' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपम् ॥ १४ ॥

इदानीं कुलाचलव्यवस्थामाह ।

लङ्कातस्तुहिनाद्रिः सौम्यस्तस्माच्च हेमकूटाख्यः ।
तस्मान्निषधोऽथैते दीर्घाः पूर्वापराब्धिपर्यन्ताः ॥१५॥

तुहिनाद्रिर्हिमालयः । पूर्वापराब्धिपर्यन्ताः पूर्वपश्चिमसमुद्राव-धयः । शेषं स्पष्टम् ॥ १५ ॥

इदानीं वर्षाण्याह ।

सागरहिमगिरिमध्ये चापाकारं हि भारतं वर्षम् ।
हिमहेमकूटगिर्योर्मध्ये किंपुरुषकं खण्डम् ॥१६॥
निषधाद्रिहेमकूटाचलयोर्मध्ये स्थितं च हरिवर्षम् ।
शृङ्ग्याद्रिसिद्धपुरयोः कुरुखण्डं चापवन्मध्ये ॥१७॥
शृङ्गिश्वेताचलयोर्यदन्तरं तद्धिरण्मयं वर्षम् ।
श्वेताद्रिनीलगिर्योर्मध्ये रम्याह्वयं वर्षम् ॥१८॥
हेऽप्यचलाः पूर्वापरजलराश्यन्तास्तु विज्ञेयाः ॥

किंपुरुषं किन्नरम् । शेषं स्पष्टम् । भास्करभुवनकोशतः प्रसिद्धं च ॥ १६-१८ ॥

इदानीं निषधादीनां स्थितिमाह ।

मेरोर्याम्यो निषधः सौम्यो नीलस्तदन्तरं तुल्यम् ॥१९॥
प्राग् माल्यवान् सुराद्रेर्दीर्घो नीलाद्रिनिषधपर्यन्तः ।
तद्वत् पश्चाद्गन्धाचलस्तयोरन्तरं तुल्यम् ॥२०॥

सुराद्रेर्मेरोः । गन्धाचलः सुगन्धपर्वतः । शेषं स्पष्टम् ॥१९-२०॥

इदानीं वर्षेषु विशेषमाह ।

यमकोटेर्भद्राश्वं माल्यवदवसानकं वर्षम् ।
रोमकगन्धाचलयोर्यदन्तरं *केतुमालाख्यम् ॥२१॥
मेरुतले चतुरस्रं तदिलावृतसंज्ञकं ज्ञेयम् ।
भद्राश्वकेतुमाले †ज्ञेये चतुरस्रके खण्डे ॥२२॥
इतराणि तु वर्षाणि क्षेत्रफलैस्तुल्यरूपाणि ।

यमकोटेर्यमकोटेः सकाशात् । माल्यवदवसानकं माल्यवत्पर्यन्तम् । चतुरस्रं चतुर्भुजाकारम् । भद्राश्वकेतुमाले द्वे अपि खण्डे चतुरस्रके चतुर्भुजाकारे । इतराणि अन्यानि । शेषं स्पष्टम् ॥ २१-२२ ॥

इदानीं भारतवर्षे गिरिसंस्थानमाह ।

माहेन्द्रपारियात्रर्क्षमलयाविन्ध्याः सशुक्तिसह्याश्च ॥२३॥
भारतवर्षे गिरयो मैनाकश्चाष्टमोऽम्भोधौ ।
ऐन्द्रादिकानि खण्डान्यन्यान्यपि सन्ति भारते वर्षे ॥२४॥

' माहेन्द्रशुक्तिमलयर्क्षकपारियात्राः ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव । अष्टमो मैनाको गिरिरम्भोधौ समुद्रमध्ये वसति । शेषं स्पष्टम् ॥ २३-२४ ॥

---

*केतुमालं तत् इति वि. पुस्तके पाठः । †ईषच्चतुरस्रके खण्डे इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं मेर्वादि वर्णयति ।

धत्तूरपुष्पतुल्यो ह्युपरि विभागोऽमराचलस्यास्ति ।
तत्प्राच्यामाधारः *स्तम्भवदचलोऽस्ति मन्दरो नाम ॥२५॥
तद्वच्च गन्धमादनसंज्ञो याम्ये विभागेऽस्ति ।
विपुलः पश्चिमभागे सुपार्श्वसंज्ञस्तथोत्तरतः ॥२६॥
† एषु च कदम्बजम्बूवटपिप्पलसंज्ञकाः क्रमाद्वृक्षाः ।
सन्त्यथ तज्जम्बूफलरसतो जम्बूनदी जाता ॥२७॥

धत्तूरपुष्पतुल्यः कनकफुल्लानिभः । अमराचलस्य मेरुगिरेः । स्तम्भवच्चतुर्भुजस्तम्भाकारः । भास्करभुवनकोशतः सर्वं स्फुटम् ॥२५-२७॥

इदानीमाधारपर्वतेषु वनाद्याह ।

चैत्ररथं नन्दनकं धृतिवैभ्राजे वनानि च क्रमशः ।
अरुणं मानससंज्ञं महाह्रदं श्वेतकं सरांस्येषु ॥ २८ ॥
सीता नन्दा चक्षुर्भद्रा नद्यो विनिःसृतास्तेभ्यः ।
‡भद्रतुरगभारतवर्षकेतुमालककुरून् याता ॥ २९ ॥

तेभ्यः सरोभ्यः । भास्करेण स्वभुवनकोशे गङ्गाया एव सीतादीनि नामानि लिखितानि । इह तु ता भिन्ना भिन्ना नद्यो विलिखिताः । अन्यत् सर्वं भास्करभुवनकोशतः स्पष्टम् ॥ २८-२९ ॥

इदानीं भचक्रव्यवस्थामाह ।

क्षितिलग्नं ध्रुवतारे पश्यति पुरुषो निरक्षदेशस्थः ।
उपरि भचक्रं सौम्यं ध्रुवं सुरा याम्यमसुराश्च ॥ ३० ॥
भगणं क्षितिजे लग्नं सव्यासव्यभ्रमाततं च ।
अक्षांशका ध्रुवोन्नतिभागा भूमेर्निरीक्षकस्थाने ॥ ३१ ॥

---

* स्तम्ब इति पाठान्तरम् । † एतेषु इति मि. पुस्तके पाठः ।
‡ [illegible] इति मि. पुस्तके पाठः ।

भूमेर्भूमिपृष्ठोपरि । निरीक्षकस्थाने द्रष्टुर्दृष्टिस्थाने । 'निरक्षदेशे क्षितिमण्डलोपगौ ध्रुवौ' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥३०-३१॥

इदानीमक्षांशानयनमाह ।

निजदेशपरिधिनिघ्नी गज्या मध्येन परिधिना भक्ता ।
लम्बज्या तद्धनुषा हीना झोनाः पलांशाः स्युः ॥ ३२ ॥
तैरप्यन्तरितोऽशैस्तत्स्थानाद्व्यक्षदेशः स्यात् ।

निजदेशपरिधिनिघ्नी स्वदेशस्फुटभूपरिधिना गुण्या । गज्या त्रिज्या । मध्येन परिधिना पाठपठितभूपरिधिना । झोना नवत्यंशाः । तत्स्थानाद् द्रष्टुर्दृष्टिस्थानात् । तैरंशैरक्षांशैर्दक्षिणोत्तरवृत्तेऽन्तरितो व्यक्षदेशः स्वनिरक्षदेशः । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । स्फुटपरिध्यानयनवैपरीत्येन सुगमा ॥ ३२ ॥

इदानीं स्वदेशनिरक्षयोरन्तरयोजनानयनमाह ।

अक्षांशैः संगुणितं *मध्यं परिधिं भजेद्भचक्रांशैः ॥ ३३ ॥
लब्धो योजननिचयो निरक्षनिजदेशयोर्मध्ये ।

'पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तवैपरीत्येन सर्वं स्फुटम् । प्रथमं पुरं निरक्षपुरं कल्प्यम् ॥ ३३ ॥

इदानीं भूपरिध्यानयनमाह ।

याम्योत्तरनगरान्तरयोजनगुणितं तदक्षविश्लेषम् ॥३४॥
गतनैर्विभजल्लब्धं मध्यमपरिधेर्भवेन्मानम् ।

तदक्षविश्लेषं तयोः पुरयोरक्षांशान्तरम् । गतनैः भचक्रांशैः ३६० । मध्यमपरिधेः पाठपठितभूपरिधेः । शेषं 'पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ३४ ॥

---

* मध्यमपरिधिं इति वि. पुस्तके पाठः ।

इदानीं भूव्यासादिमानमाह ।

रुयनधा किञ्चिन्न्यूनो भूव्यासोऽयं ततारमा परिधिः ॥३५॥
केगीधूसटदृधा क्षोणीगोलस्य पृष्ठफलम् ।
पपनो११०भागः परिधेः समस्थलोऽतः समेव भूर्भाति ॥३६॥

रुयनधाः = २१०९ । ततारमाः = ६६२५ । केगीधूसट-दृधाः = १३९७१८४९ । क्षोणीगोलस्य भूगोलस्य । पपनो भागो दशाधिकशतभागः ११० ।

अत्रोपपत्तिः । $भूव्या = \frac{७ \times भूप}{२२} = \frac{७ \times ६६२५}{२२} = \frac{४६३७५}{२२}$

$= २१०८ - \frac{१}{२२}$ इति आचार्यसूक्ष्मविधिना सिध्यति ।

अत आचार्येण स्फुटतरः प्रकारोऽग्रे वक्ष्यते तेन प्रकारेण च

$भूव्यासः = \frac{६८७६ \times भूप}{२१६००} = \frac{५७३ \times भूप}{१८००}$

$= \frac{१९१ \times भूप}{६००} = \frac{१९१ \times ६६२५}{६००} = \frac{१९१ \times १३२५}{१२०}$

$= \frac{१९१ \times २६५}{२४} = \frac{५०६१५}{२४} = २१०९ - \frac{१}{२४}$ । अतः किञ्चिन्न्यूनः रुयनधा इत्युपपद्यते ।

अथ $पृष्ठफलम् = प \times व्या = ६६२५\left(२१०९ - \frac{१}{२४}\right)$

$= २१०९ \times ६६२५ - \frac{६६२५}{२४} = १३९७२१२५ - २७६\frac{१}{२४}$

$= १३९७१८४९ - \frac{१}{२४} = १३९७१८४९$ स्वल्पान्तरात् ।

'समो यतः स्यात् परिधेः शतांशः' इत्यादिना भास्करेण शतांश एव सम इत्युक्तम् । आचार्येण ततोऽपि सूक्ष्मो दशाधिकशतभाग उक्त इति सर्वमुपपन्नम् ॥ ३५-३६ ॥

इदानीं परिधेर्व्यासानयनमाह ।

खगुणा गज्या व्यासस्तत्र भलिप्ताः स्फुटः परिधिः ।
कुधकै गुणितं परिधिं तुनिनै विभजेत् फलं व्यासः ॥३७॥

खगुणा द्विगुणा। गज्या त्रिज्या=३४३८। भलिप्ताः =२१६०० ।

अतो व्यासः $= \frac{\text{६८७६} \times \text{परि}}{\text{२१६००}} = \frac{\text{५७३} \times \text{परि}}{\text{१८००}} = \frac{\text{१९१} \times \text{परि}}{\text{६००}}$ ।

व्यासपरिधिसंबन्धज्ञानार्थं भास्करलीलावत्यां मट्टिप्पणी विलोक्या ॥ ३७ ॥

इदानीं व्यासात् परिध्यानयनमाह ।

व्यासाद्विलोमविधिना परिधिरिदं नाधिकं सूत्रम् ।
परिधिघ्नो व्यासः स्यात् कन्दुकजालोपमं कुपृष्ठफलम् ॥३८॥

विलोमविधिना व्यासात् परिधिर्भवति । अतो व्यासतः परिधिज्ञानार्थं सूत्रं नाधिकं कर्त्तव्यम्। तद्व्यर्थमेवेत्यर्थः। अन्यत् स्पष्टम् ॥३८॥

इदानीं दिनव्यवस्थामाह ।

लङ्कायां रव्युदये दिनावसानं हि सिद्धपुरे ।
यमकोट्यां दिवसार्धं रोमकनगरेऽर्धरात्रं स्यात् ॥३९॥

'लङ्कापुरेऽर्कस्य यदोदयः स्यात्' इत्यादिभास्करोक्तेन स्फुटम् ॥ ३९ ॥

इदानीं दिग्व्यवस्थामाह ।

उदितो यत्रार्कः सा पूर्वाऽस्तं याति पश्चिमा तत्र ।
***सर्वत्र तद्विचिन्त्यं दिक्सिद्ध्यै †मेरुरुत्तरवान् ॥४०॥**

स्पष्टम्। 'यत्रोदितोऽर्कः किल तत्र पूर्वा' इत्यादिभास्करोक्तमेतदनुरूपमेव ॥ ४० ॥

---

* सर्वत्रैतच्चिन्त्यम् इति वि. पुस्तके पाठः ।

† मेरुरुत्तरतः इति वि. पुस्तके पाठः ।

विज्ञापनम् ।

"बनारस संस्कृतसीरीज़"=वाराणसी संस्कृत-पुस्तकमाला ।

इयं पुस्तकमाला खण्डशो मुद्रिता भवति । अस्यां संस्कृतभाषा-निबद्धा बहवः प्राचीना दुर्लभा उत्तमोत्तमा ग्रन्था मुद्रिता भवन्ति । तांश्च ग्रन्थान् काशिकराजकीयसंस्कृतपाठशालीयपण्डिता अन्येऽपि विद्वांसः शोधयन्ति । ये च पुस्तकमालारम्भखण्डाद् ग्राहकास्तैः प्रत्येकखण्डस्य मूल्यम् ।।।=) चतुर्दश आणका देयाः । ये चान्ये ग्राहकाः मध्यस्थानि कानिचित् खण्डानि ग्रन्थमेकं वा गृह्णन्ति ते निम्न-लिखितमूल्येन प्राप्स्यन्ति । यैर्महाशयगणैश्चेदत्र बहूनि पुस्तकानि संग्राह्याणि तैर्यथोचितसुलभमूल्येन तानि प्राप्यन्ते । विशेषवृत्तानि पत्रव्यवहारतो ज्ञेयानि ।

तत्र मुद्रिता ग्रन्थाः ।

	रु०	आ०
सिद्धान्ततत्त्वविवेकः खण्डानि ५	१०	०
अर्थसङ्ग्रहः अंग्रेजीभाषानुवादसहितः	३	०
तन्त्रवार्त्तिकम् खण्डानि १३	२०	०
तन्त्रवार्त्तिकावशेषः टुप्टीका खण्डानि ४	६	०
कात्यायनमहर्षिप्रणीतशुक्लयजुःप्रातिशाख्यम् सभाष्यं ख०६	६	०
सांख्यकारिका चन्द्रिकाटीका—गौडपादभाष्यसहिता	१	०
वाक्यपदीयम् खण्डानि ६ (प्रथमभागे प्रथमद्वितीयकाण्डे पुण्यराजटीकासहिते खण्डानि ३ । द्वितीयभागे तृतीय-काण्डं हेलाराजटीकासहितं खण्डानि ३)	६	०
रसगङ्गाधरः सटीकः खण्डानि ९	४	८
परिभाषावृत्तिः खण्डे २	२	०
वैशेषिकदर्शनं किरणावलीटीकासंवलितप्रशस्तपादप्रणीत-भाष्यसहितम् खण्डानि ५	६	४
पाणिन्यादि ३२ शिक्षासङ्ग्रहः खण्डानि ५	५	०
नैष्कर्म्यसिद्धिः सटीका खण्डानि ४	४	०
शुक्लयजुस्सर्वानुक्रमसूत्रं महर्षिकात्यायनप्रणीतं सभाष्यम्	४	०
ऋग्वेदीयशौनकप्रातिशाख्यं सभाष्यं खण्डानि ४	६	०
बृहद्वैयाकरणभूषणं पदार्थदीपिकासहितं खण्डानि ४	६	०
विवरणोपन्यासः सटीकवाक्यसुधासहितः खण्डे २	३	०
तत्त्वदीपनम् (पञ्चपादिकाविवरणस्य व्याख्यानम्) ख०८	१२	०
वेदान्तदीपः श्रीभगवद्रामानुजाचार्यविरचितः खण्डानि ३	४	८

पातञ्जलदर्शनं श्रीरामानन्दयतिकृतमणिप्रभाख्यवृत्तिसहि०	१	८
व्याकरणमिताक्षरा श्रीमदन्नंभट्टप्रणीता खण्डानि १०	१५	०
रसमञ्जरी व्यङ्ग्यार्थकौमुद्या प्रकाशेन च सहिता ख० ३	४	८
भेदधिक्कारो व्याख्यासहितः श्रीमदप्पयदीक्षितकृतोपक्रमपराक्रमसहितश्च खण्डे २	३	०
बोधसारो नरहरिकृतस्तच्छिष्यदिवाकरकृतटीकया सहितश्च	१५	०
ब्रह्मसूत्रदीपिका श्रीमच्छङ्करानन्दभगवद्भिरचिता खण्डे २	३	०
दैवज्ञकामधेनुः प्राचीनज्योतिषग्रन्थः खण्डानि ३	४	८
श्रीमदणुभाष्यं श्रीवल्लभाचार्यविरचितं श्रीपुरुषोत्तमजी-विरचितभाष्यप्रकाशाख्यव्याख्यासमेतं खण्डानि १५	२२	८
तत्त्वशेखरस्तथा तत्त्वत्रयचुलुकसङ्ग्रहः	१	८
श्रीभाष्यवार्त्तिकं श्रीमद्रामानुजाचार्यविशिष्टाद्वैतासिद्धान्तप्रतिपादनपरं यतीन्द्रमतदीपिका च । खण्डे २	३	०
गूढार्थदीपिका श्रीमद्भागवतदशमस्कन्धस्थरासपञ्चाध्याय्याः निवृत्तिपरा व्याख्या भ्रमरगीतव्याख्या च खण्डानि ४	६	०
आश्वलायनसूत्रप्रयोगदीपिका मञ्चनाचार्यभट्टविरचिता	३	०
काव्यालङ्कारसूत्राणि आचार्यवामनविरचितवृत्तिसमेतानि कामधेनुसमाख्यव्याख्यासहितानि च खण्डे २	३	०
श्रुत्यन्तसुरद्रुमः श्रीपुरुषोत्तमप्रसादविरचितः खण्डानि ३	४	८
चतुर्विंशतिमतसंग्रहव्याख्या श्रीभट्टोजिदीक्षितसंकलिता	३	०
श्रीविद्वन्मण्डनं श्रीविठ्ठलनाथदीक्षितविरचितं श्रीपुरुषोत्तमजीविरचितसुवर्णसूत्राख्यव्याख्यासहितं खण्डे २	३	०
सांख्यायनगृह्यसङ्ग्रहः पण्डितवरवासुदेवविरचितः ।	१	८
महासिद्धान्त आर्यभटाचार्येण विरचितः म० म० प० श्रीसुधाकरद्विवेदिकृतटीकासहितः खण्डानि ३	३	६
न्यायलीलावती न्यायाचार्यश्रीवल्लभविरचिता । खण्डम् १	०	८
ज्योतिषसिद्धान्तसङ्ग्रहो यत्र सोमसिद्धान्तो ब्रह्मसिद्धान्तः पितामहसिद्धान्तो वृद्धवसिष्ठसिद्धान्तश्च खण्डे २	२	४
लीलावती श्रीभास्कराचार्यविरचिता । महामहोपाध्यायश्रीसुधाकरद्विवेदिकृतटिप्पणीसहिता	१	८

ब्रजभूषणदास और कम्पनी

नं०.४० । ५ ठठेरी बाज़ार, बनारस सिटी ।